



Holmestrand
kommune



Versjon 1 29.11.2023 Revidert av Ulf Røysted, COWI

Versjon 2 07.02.2024 Revidert av Bjørn Ramberg HK

Hovedplan avløp 2024 - 2042



1. FORORD

Hovedplan avløp 2024-2042 er kommunens overordnende plan for de samfunnskritiske avløpstjenestene. Hovedplanen er en temaplan. Kommunens handlings- og økonomiplan er styrende for planen som rulleres årlig, og den beskriver hvordan Holmestrand kommune skal oppfylle egne mål, samtidig som krav i lover og forskrifter overholdes.

Planen gir ikke en uttømmende beskrivelse av den daglige driften, men fokuserer på utfordringer og satsningsområder og inneholder også en handlingsplan for planperioden. Parallelt med utarbeidelse av hovedplanen er det utarbeidet andre planer, blant annet en saneringsplan, som er mer detaljerte i beskrivelsen av avløpsanleggene og tiltakene.

Hovedplanarbeidet er basert på føringer fra forvaltningsorganer som EU, Klima- og miljødepartementet (KLD), Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD), Statsforvalteren, fylkeskommunen med flere.

I forbindelse med kommunereformen ble Holmestrand og Hof kommuner slått sammen fra 1. januar 2018, og fra 1. januar 2020 slo Holmestrand seg sammen med Sande kommune. Innbyggertallet i Holmestrand kommune er 25 681 pr. 1. januar 2022 (kilde SSB). Dette er den første hovedplanen for avløp etter kommunesammenslåingen.

Kommunen jobber fremdeles med harmonisering av planer og systemer etter kommunesammenslåingen. Hovedplanarbeidet er en sentral del av dette.

INNHold

1. FORORD	2
2. SAMMENDRAG	4
3. INNLEDNING	7
NYE HOLMESTRAND KOMMUNE.....	8
HENSIKTEN MED PLANEN	9
OM PLANARBEIDET	9
4. FØRINGER OG RAMMEBETINGELSER	10
NASJONALT OG INTERNASJONALE REGELVERK	10
FNS BÆREKRAFTSMÅL.....	10
NASJONALE MÅL FOR BÆREKRAFT I VANNBRANSJEN	111
LOKALE FØRINGER.....	133
REGELVERK AVLØP	14
UTSLIPPSTILLATELSER	15
EU-DIREKTIV FOR AVLØP REVIDERES	16
BREV FRA MILJØDIREKTORATET OG FORSLAG TIL NYTT AVLØPSDIREKTIV FRA EU	18
UTGÅENDE HOVEDPLANER FOR AVLØP	19
5. SITUASJONSBEKRIVELSE	20
BEFOLKNINGSUTVIKLING I HOLMESTRAND	20
FREMtidIGE AVLØPSMENGDER OG KLIMAENDRINGER	23
KLIMATILPASNING OG MILJØ	25
6. AVLØPSHÅNDTERINGEN I HOLMESTRAND	28
7. MÅL OG MÅLOPPNÅELSE	34
HOVEDMÅL FOR VANN OG AVLØPSTJENESTENE	34
MÅLOMRÅDER FOR AVLØPSHÅNDTERINGEN	35
MÅLOPPNÅELSE AVLØPSHÅNDTERINGEN.....	36
8. RENSEANLEGG OG UTSLIPP	37
9. LEDNINGSFORNYELSE AVLØPSNETTET	43
10. FREMMEDVANN	47
11. OVERVANN OG FLOM	50
12. OVERFØRING AV MINDRE VA-ANLEGG FRA KOMMUNALT TIL PRIVAT EIESKAP	54
13. SPREDT AVLØP	56
14. BÆREKRAFTIG FORVALTNING OG FORNYELSE AV PUMPESTASJONER	59
15. VANNMILJØ	60
16. EFFEKTIVITET, BEMANNING OG RESSURSER	66
17. HANDLINGSDEL	67
HANDLINGSPLAN AVLØP 2024-2042	68
TILTAK IDENTIFISERT IGJENNOM PLANARBEIDET	69
ØKONOMI OG GEBYRER.....	71

2. SAMMENDRAG

Håndtering av avløp og overvann er samfunnskritiske kommunale tjenester. Sikker og forsvarlig transport og behandling av avløpsvann og overvann er en forutsetning for vår helse, komfort og sikkerhet. Håndteringen av avløpsvannet er også av betydning for vannkvaliteten i vassdrag og i havet.

Hovedplan avløp 2024-2042 er den første hovedplanen som er utarbeidet etter kommunesammenslåingen mellom Holmestrand, Hof og Sande.

Planarbeidet har vært inndelt i flere delprosjekter:

- ✓ Utarbeiding av hovedplan vann basert på DiVA-metodikk
- ✓ Utarbeiding av hovedplan avløp basert på DiVA-metodikk
- ✓ Utarbeiding av saneringsplan for VA basert på DiVA-metodikk
- ✓ ROS-analyser og utarbeidelse av nye beredskapsplaner for vann og avløpsanleggene
- ✓ Temarapport for brannvannsdekning
- ✓ Plan for lekkasjereduksjon
- ✓ Helhetlig plan for avløp i spredt bebyggelse
- ✓ Plan for overføring av mindre VA-anlegg fra kommunalt eierskap til privat eierskap

Det er utarbeidet egne planer og rapporter for de ulike delprosjektene.

Hovedplanen trekker opp rammene for avløpstjenestene for de neste 20 årene. Grunnlaget for planen er internasjonalt, nasjonalt og lokalt regelverk knyttet til avløp og vannmiljø. Det er utarbeidet konkrete mål for tjenestene. Disse baserer seg blant annet på FNs bærekraftsmål og nasjonale mål for vann- og avløpstjenestene utarbeidet av bransjeorganisasjonen Norsk Vann.

Holmestrand kommune sine hovedmål knyttet til avløpshåndtering er:

- ✓ Arbeidet med avløpshåndtering skal sikre at avløp ikke forringer vannkvaliteten i vannforekomstene.
- ✓ Kommunens innbyggere og næringsliv skal betjenes på en god måte, og tjenestene skal være kostnadseffektive.
- ✓ Kommunen skal sørge for at alle som er tilknyttet kommunale avløpsledninger, får ledet bort sitt avløpsvann til renseanlegg.
- ✓ Avløpsvannet skal renses i henhold til statlige krav og lokale mål.
- ✓ God avløpshåndtering er viktig for både folkehelse og vannmiljø.

Hovedinntrykket er at avløpsanleggene i Holmestrand er funksjonelle, men at det vil kreve meget store investeringer i anleggene gjennom hele planperioden for å tilfredsstille nåværende og fremtidige krav, samt møte utfordringer knyttet til fortetting, befolkningsvekst og klimaendringer.

Spesielt nevner vi revideringen av avløpsdirektivet som forventes å gjøres gjeldende i Norge i nær fremtid. Det nye avløpsdirektivet vil medføre et omfattende investeringsbehov i VA-anleggene for de aller fleste norske kommuner. Norsk Vann har anslått at 400 avløpsrenseanlegg i Norge må bygges om. Direktivet inneholder også strengere krav knyttet til transportanlegget, utslipp og overvannshåndtering.

Holmestrand kommune har også et behov for å forbedre dokumentasjonen knyttet til driften og forvaltningen av avløpsanleggene.

Fokusområder for avløpshåndteringen

Holmestrand kommune er inndelt i fem hovedavløpssoner (Sande, Eidsfoss, Hof sentrum, Sundbyfoss og Holmestrand) og har fire kommunale renseanlegg, i tillegg til noen småanlegg:

- ✓ Holmestrand RA
- ✓ Eidsfoss RA
- ✓ Vike RA
- ✓ Sundbyfoss RA
- ✓ Noen små anlegg < 50 pe.

Sande hovedavløpssone overføres til Holmestrand renseanlegg via sjøledning, og har derfor ikke noe renseanlegg i daglig drift, men Lersbryggen renseanlegg i Sande fungerer i dag som et nødoverløpsanlegg med rensemuligheter som kan settes i drift ved stor belastning på overføringsanlegg til Holmestrand renseanlegg.

Fokusområder for avløpshåndteringen for planperioden bør være:

- ✓ Innfri krav om nitrogenrensing for renseanlegg over 10 000 pe
Det er kommet signaler om at avløpsrenseanlegg større enn 10 000 pe og med utslipp til Oslofjorden vil få krav om nitrogenfjerning. Hvilket betyr at Holmestrand kommune må ta stilling til om Holmestrand RA skal utvides eller finne en annen regional løsning og i løpet av planperioden måtte forvente å gjennomføre tiltaket.
- ✓ Avklare fremtiden til de øvrige renseanleggene og gjennomføre nødvendige tiltak
Fremtiden til de tre øvrige avløpsrenseanleggene er uavklart. Alle tre vil ha behov for oppgradering i løpet av planperioden hvis de skal opprettholdes som kommunale renseanlegg. I varierende grad er det imidlertid aktuelt å legge ned disse renseanleggene og overføre avløpsvannet til Holmestrand RA eller nytt regionalt renseanlegg.
- ✓ Fremmedvann
Innlekking av fremmedvann på avløpsnett er kostbart, gir kapasitetsproblemer, samt økte utslipp og forurensning. Et fokusområde for den kommende planperioden vil være å redusere andelen fremmedvann. Andelen fremmedvann til renseanleggene er forholdsvis høy, og ligger på rundt 40 % (j.f. tall fra hovedplanen for gamle Holmestrand kommune). Andelen vil variere fra år til år av meteorologiske årsaker, og man må vurdere trender fremfor årsverdier.
Holmestrand kommune har sammen med de andre kommunene i Vestfold mottatt varsel fra Statsforvalteren om at det kommer til å bli stilt krav om nitrogenrensing. For å oppnå nødvendig renseeffekt på nitrogen må Holmestrand renseanlegg på sikt oppgraderes, eller så må anlegget nedlegges å avløpsvannet sendes til Horten eller Tønsberg. Dersom avløpsvannet skal sendes til et felles renseanlegg i Tønsberg eller Horten vil investeringskostnadene fordeles etter dimensjonerende belastning til anlegget i 2060 og vil avhenge av forventet vekst i kommunen. Driftskostnadene vil fordeles etter faktisk levert belastning til renseanlegget. Kostnadsfordelingen tar utgangspunkt i tilførte vann- og forurensningsmengder. Det skal lønne seg å redusere vannmengdene ved å redusere fremmedvannstilførselen, samtidig som forurenser skal betale for tilførsel av forurensningskomponenter. Stor andel innlekking av fremmedvann i kommunens ledningsnett vil dermed føre til økte driftskostnader.
- ✓ Målrettet ledningsfornyelse
Det kommunale avløpsnett representerer store verdier og må forvaltes på en bærekraftig måte. For å holde tritt med forfallet og befolkningsvekst er det nødvendig å fornye og oppgradere ledningsnett. I denne planperioden vil hovedfokus være å separere avløp fellessystem, og spesielt i Holmestrand sentrum der hovedandelen av fellesledningene er lokalisert.

✓ Spredt avløp

Utslipp fra spredt avløp er en av mange forurensningskildene til vannforekomstene. Mange private avløpsanlegg oppfyller ikke rensekravene. Kommunen er forurensnings- og tilsynsmyndighet for spredt avløp og er pliktig å rydde opp i og stoppe eventuell forurensning som påvirker vannforekomster. I forbindelse med hovedplanarbeidet er det utarbeidet en oppdatert og samlet plan for spredt avløp i kommunen. Denne vil bli fulgt opp i planperioden.

✓ Bærekraftig forvaltning og fornyelse av stasjoner

De kommunale avløpsspumpestasjonene er viktige elementer i avløpssystemet og må oppgraderes og driftes på en forsvarlig måte.

✓ Utslipp og vannmiljø

Kommune har et kontinuerlig fokus på å redusere utslippene fra avløpsanleggene og vil gjennomføre flere tiltak i planperioden, blant annet separering, reduksjon av fremmedvann, ledningsfornyelse, nedlegging av overløp, samt bruk av avløpsmodellen til å optimalisere avløpshåndteringen.

3. INNLEDNING

Hovedplan avløp 2024-2042 gir en samlet fremstilling av status, utfordringer og fokusområder for Holmestrand kommune innen avløpshåndtering, inkludert overvann. Hovedfokus har vært å utarbeide en kost/nytte-effektiv handlingsplan/tiltaksdel tilpasset kommunens utfordringer på avløpsområdet for planperioden. Tiltaksdelen rulleres årlig i forbindelse med kommunens handlingsplan og budsjett.

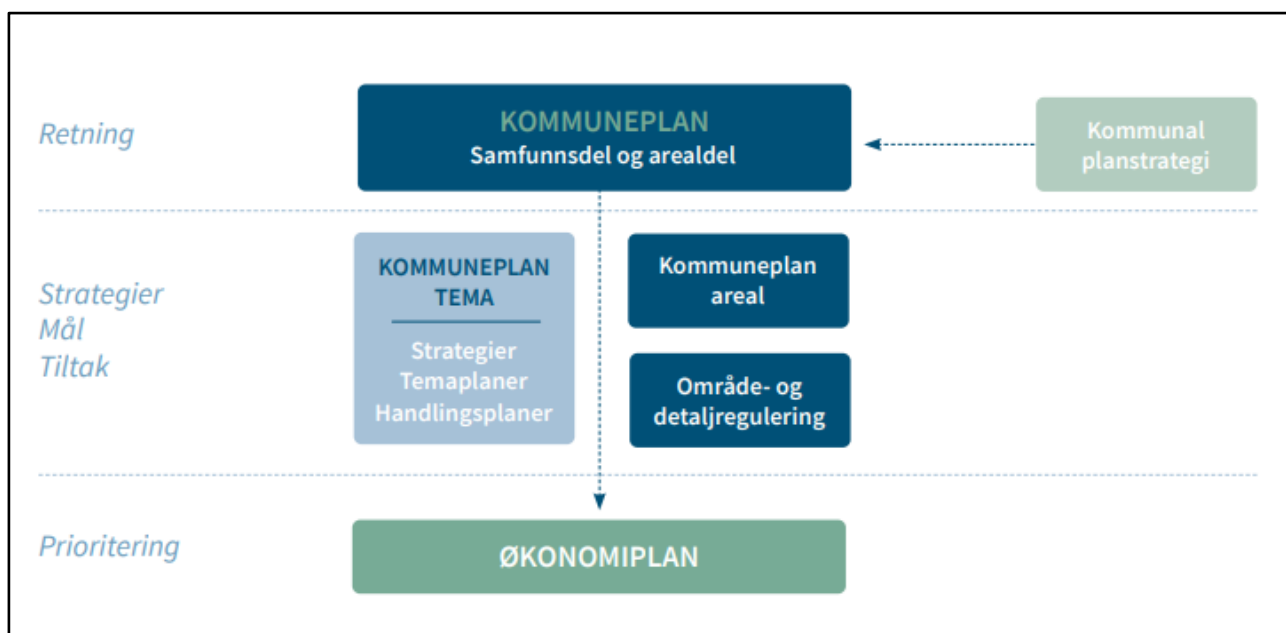
Grunnlaget for Hovedplan avløp 2024 – 2042 er blant annet:

- ✓ Regelverk knyttet til avløp
- ✓ Kommunal planstrategi
- ✓ Kommuneplanens samfunnsdel 2022 – 2035
- ✓ Ny kommuneplanens arealdel vedtas i løpet av 2024. Det er utarbeidet et forslag til ny arealdel som var ute på høring sommeren 2023.

Hovedplan avløp 2024-2042 er en temaplan som sorterer under kommunedelplanens samfunnstema. Planen gjelder for 20 år, det vil si for perioden 2024-2042. Planen bør revideres hvert femte år.

Kommuneplanen er det øverste leddet i det kommunale plansystemet og er det viktigste styringsdokumentet for utvikling og arealforvaltning i kommunen.

En temaplan er en strategisk plan som omhandler et spesifikt tema eller fagområde. Temaplaner har, i all hovedsak, et tilsvarende tidsperspektiv som kommuneplanen (minst 12 år).



Figur 1 Det kommunale plansystemet (fra kommuneplanens samfunnsdel).

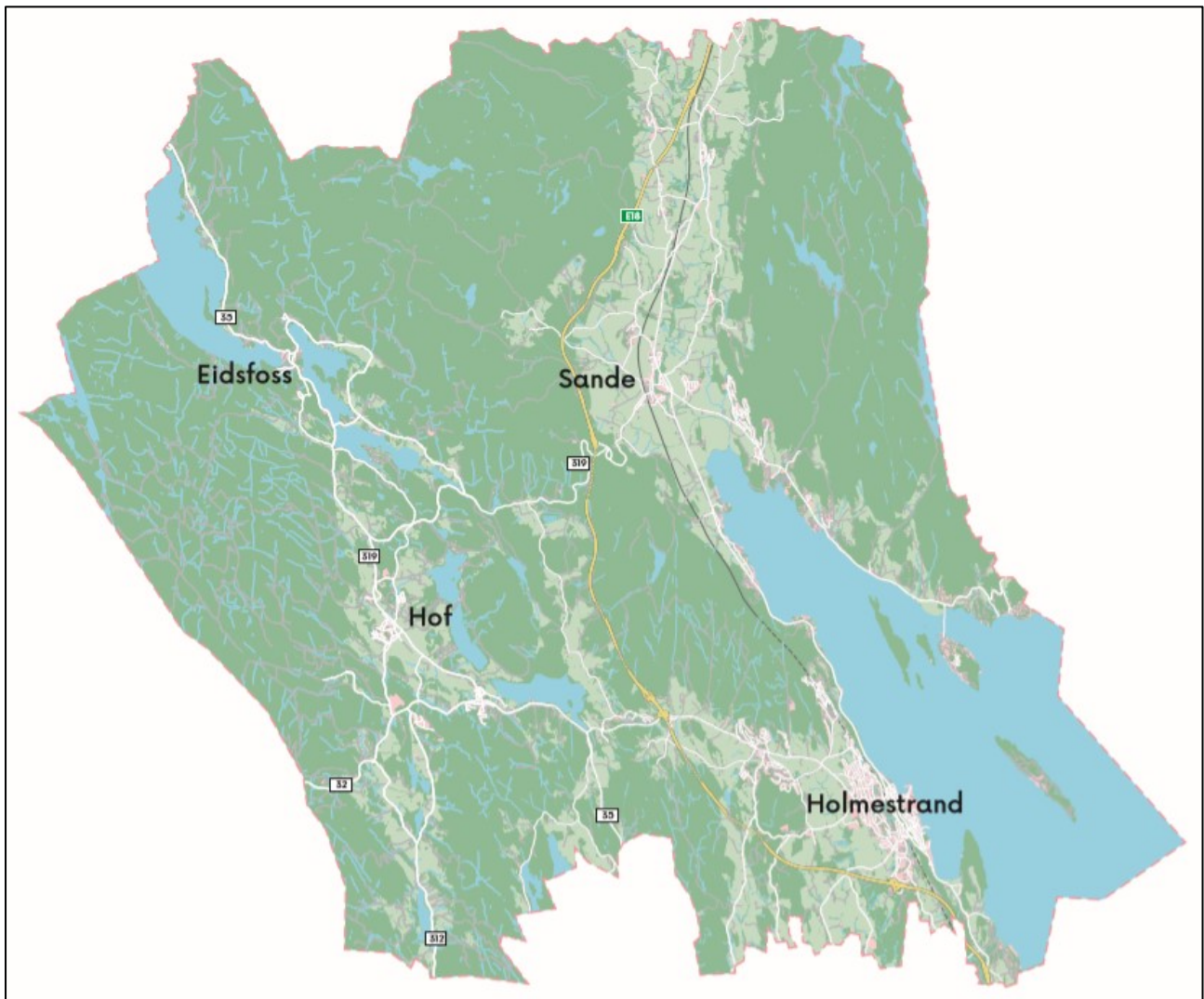
Nye Holmestrand kommune

I forbindelse med kommunereformen ble Holmestrand kommune og Hof kommune slått sammen fra 1. januar 2018, og fra 1. januar 2020 slo Holmestrand kommune seg sammen med Sande kommune.

Holmestrand kommune består nå av de tidligere kommunene Hof, Sande og Holmestrand, samt en grensejustering fra Re kommune (nå Tønsberg) for områdene Langøya, Mulvika og Nordre Grettebygd. Innbyggertall i Holmestrand kommune er 26 732 innbyggere 3. kvartal 2023 (kilde SSB).

Kommunen grenser i øst til Oslofjorden, i nord til Drammen og Øvre Eiker, i nordvest til Kongsberg og i sør til Horten, Tønsberg og Larvik.

Tettstedet Holmestrand har 8 258 innbyggere 1. januar 2023 (SSB). Andre tettsteder i kommunen er blant annet Gullhaug og Kleiverud som lå i tidligere Holmestrand kommune, Hof, Sundbyfoss og Eidsfoss som lå i tidligere Hof kommune, samt Sande, Galleberg, Klevjerhagen og Selvik som lå i tidligere Sande kommune.



Figur 2 "Nye" Holmestrand kommune.

Hensikten med planen

Håndtering av avløpsvann og overvann er samfunnskritiske kommunale tjenester. Hovedplan avløp er kommunens overordnede plan for avløpshåndteringen, noe som er et viktig grunnlag for kommunens årsbudsjettering og økonomiplanarbeid.

Planen trekker opp rammene for de kommunale avløpstjenestene de neste 20 årene. Viktige elementer er:

- ✓ Identifisere konkrete og målbare mål for avløpstjenestene
- ✓ Vurdere om avløpsanleggene har tilstrekkelig kapasitet pr. i dag og for fremtiden
- ✓ Vurdere om avløpshåndteringen er tilfredsstillende i et miljømessig perspektiv
- ✓ Beskrive riktig nivå på investeringer og vedlikehold
- ✓ Identifisere strategier og tiltak som sikrer en bærekraftig og fremtidsrettet utvikling av avløpsanleggene
- ✓ Utarbeide budsjett og beregne gebyrutvikling

Denne planen er den første hovedplanen for avløp i Holmestrand kommune etter kommunesammenslåingen. Dette er således en revisjon av følgende planer:

- ✓ Hovedplan avløp, delområde Holmestrand 2018 - 2027
- ✓ Hovedplan for avløp, delområde Hof 2018 - 2027
- ✓ Hovedplan for avløp Sande kommune (2007)

Hovedplaner for avløp er i henhold til Plan- og bygningsloven kommunedelplaner som skal rulleres hvert fjerde år eller når det er nødvendig.

Om planarbeidet

Holmestrand kommune, ved vann og avløp, har hatt den overordnede styringen med planarbeidet. Det rådgivende ingeniørselskapet COWI har bistått i arbeidet.

Planarbeidet har vært inndelt i følgende delprosjekter:

- ✓ Utarbeiding av hovedplaner for vann og avløp
- ✓ Utarbeiding av saneringsplan for vann og avløp
- ✓ ROS-analyser og utarbeidelse av nye beredskapsplaner for vann og avløpsanleggene
- ✓ Temarapport for brannvannsdekning
- ✓ Plan for lekkasjereduksjon
- ✓ Helhetlig plan for avløp i spredt bebyggelse
- ✓ Plan for overføring av mindre VA-anlegg fra kommunalt eierskap til privat eierskap

Planarbeidet startet opp i høsten 2021 og pågikk ut våren 2023. I denne perioden har det vært avholdt en rekke møter i de ulike arbeidsgruppene for hvert delprosjekt.

4. FØRINGER OG RAMMEBETINGELSER

Vann- og avløpssektoren er ikke underlagt noe eget departement, slik andre samfunnskritiske infrastruktursektorer er. Anleggseierne må derfor forholde seg til ulike statlige myndigheter, alt etter hvem som har ansvaret for den aktuelle problemstillingen.

I sitt arbeid med å opprettholde og videreutvikle standarden på de kommunale avløpstjenestene må Holmestrand kommune forholde seg til en rekke lover, regler og andre rammebetingelser.

Nasjonalt og internasjonale regelverk

Rammeverket for vann- og avløpssektoren finnes i en rekke lover, forskrifter, retningslinjer og veiledninger. I tillegg blir europeiske direktiver fortløpende gjort gjeldende i Norge. For avløp er EUs rammedirektiv for vann (Vanndirektivet) og EUs avløpsdirektiv (Avløpsdirektivet) de viktigste.

FNs bærekraftsmål

FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030. FNs bærekraftsmål består av 17 mål og 169 delmål. Målene skal fungere som en felles global retning for land, næringsliv og sivilsamfunn.

Det viktigste bærekraftsmålet knyttet til de kommunale vann- og avløpstjenestene er mål nr. 6:

- ✓ Mål nr. 6: Rent vann og gode sanitærforhold.

Flere av den andre bærekraftsmålene er også relevante for vannbransjen. Spesielt målene:

- ✓ Mål nr. 3: God helse og livskvalitet
- ✓ Mål nr. 11: Bærekraftige byer og lokalsamfunn
- ✓ Mål nr. 12: Ansvarlig forbruk og produksjon
- ✓ Mål nr. 13: Stoppe klimaendringene
- ✓ Mål nr. 14: Livet i havet
- ✓ Mål nr. 17: Samarbeid for å nå målene



Figur 3 FN - Bærekraftsmål

Nasjonale mål for bærekraft i vannbransjen

Vannbransjen har ansvaret for de viktige vann- og avløpstjenestene til befolkning og næringsliv og forvalter dermed en av våre aller viktigste ressurser i et bærekraftperspektiv – rent vann. Norsk Vanns årsmøte vedtok i september 2017 en «Nasjonal bærekraftstrategi for vannbransjen». De nasjonale målene skal tjene som inspirasjon for den enkelte virksomhet, som selv bør fastsette sine konkrete bærekraftsmål basert på lokale forhold og forutsetninger.

Mål for bærekraftsarbeidet:

Delmål 1 Klimagasser

Flest mulig virksomheter skal innen 2020 ha utarbeidet klimaregnskap for sin virksomhet. Basert på dette skal det utarbeides en plan for reduksjon av bransjens samlede utslipp innen år 2030. Norsk Vann skal i 2017-2018 utarbeide metodikken for dette i samarbeid med nasjonale myndigheter.

Delmål 2 Energi

Vannbransjen skal innen 2030 minst halvere sitt energiforbruk basert på 2014-nivået, gjennom tiltak for energieffektivisering og energiproduksjon.

Delmål 3 Utslipp til vannforekomster

Virksomheter skal overholde de til enhver tid gjeldende utslippskravene og slik sett bidra til å oppfylle vannforskriftens mål om god miljøtilstand.

Delmål 4 Ledningsnettets funksjonalitet

4.1 Flest mulig virksomheter skal innen 2020 ha utarbeidet en plan for å komme ned på en bærekraftig lekkasjeandel fra vannledningsnettet. For bransjen som helhet skal lekkasjeandelen av samlet vannproduksjon være mindre enn 20 % innen 2030.

4.2 Flest mulig virksomheter skal utarbeide en plan for reduksjon av **fremmedvann** innen 2020. For bransjen som helhet skal andelen fremmedvann av samlet tilførsel til avløpsrenseanleggene reduseres med 30 % innen 2030.

Delmål 5 Ledningsnettfornyelse

Flest mulig virksomheter skal utarbeide en plan innen 2020 for fornyelse av vann og avløpsledningsnettet, basert på tilstanden og lokale forhold.

- ✓ Vannledningsnettet skal på nasjonalt nivå ha en gjennomsnittlig årlig fornyelsestakt på 1,2 % frem til 2040.
- ✓ Avløpsledningsnettet skal på nasjonalt nivå ha en gjennomsnittlig årlig fornyelsestakt på 1,0 % frem til 2040.

Delmål 6 Robusthet

Ikke-planlagte avbrudd i vannforsyningen skal i gjennomsnitt for vannforsyningssystemet ikke skje hyppigere enn én gang per 10 år og per abonnent.

Norsk Vann kom i november 2020 med et innspill til handlingsplanen om bærekraftsarbeidet i Norge i form av et notat. I notatet fokuserer Norsk Vann på følgende bærekraftsmål:

- ✓ 6 Rent vann og gode sanitærforhold
- ✓ 9 Industri, innovasjon og infrastruktur
- ✓ 11 Bærekraftige byer og lokalsamfunn
- ✓ 12 Ansvarlig forbruk og produksjon
- ✓ 13 Stoppe klimaendringene

Notatet påpeker at vannbransjen kan spille en sentral rolle i det grønne skiftet og i arbeidet med å omstille Norge til et konkurransedyktig lavutslippssamfunn. Årlig omsettes det for omlag 18 mrd. kr i arbeidet med å produsere vann- og avløpstjenestene, og investeringsbehovet i kommunalt eide vann- og avløpsanlegg fram mot 2040 er beregnet til omlag 280 mrd. kr. De store investeringene i vann og avløpsinfrastruktur og klimatilpasningstiltak fremover gir muligheter for innovasjon og utvikling av bærekraftige løsninger, som har et marked både nasjonalt og globalt.

Norsk Vann skriver videre at for å lykkes med bærekraftsarbeidet i vannbransjen er man avhengig av at storsamfunnet lykkes med bærekraftsmål nr. 12: *Ansvarlig forbruk og produksjon*. Videre beskrives noen forutsetninger for å lykkes med sirkulær økonomi/gjenbruke stoffer fra kommunalt avløpsvann:

- ✓ Miljø- og helseskadelige stoffer må ikke introduseres i kretsløpet
- ✓ For miljø- og helseskadelige stoffer som allerede er brukt/umulig å erstatte med mer miljøvennlige alternativer må annet oppstrøms-arbeid prioriteres (lokal opprydding/rensing, forurensere betaler)
- ✓ Skal klimagassutslippene og energiforbruket i bransjen reduseres må vi (som hovedregel) prioritere andre tiltak slik at avanserte energikrevende renseprosesser ikke må inkluderes på landets avløpsrenseanlegg
- ✓ Samme for drikkevannsrensing, beskytte fremfor å rense. Dette er også nødvendig for å oppnå vannforskriftens mål om god økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomster.
- ✓ Skal vi lykkes med en bærekraftig avløpshåndtering må byene bygges så regnvannet/overvannet kan håndteres lokalt/separert fra spillvann - her er også bærekraftsmål 12 sentralt, for å unngå at overvannet frakter med seg helse- og miljøskadelige stoffer.

Norsk Vann gir videre en beskrivelse av hvor vannbransjen står i dag og hva som kreves av denne kommunale tjenesten fremover. Her påpeker man at det er krevende å nå frem i den offentlige debatten med de store utfordringene og mulighetene som vannbransjen står overfor. Det er flere årsaker til det, blant annet at det er en fragmentert statlig forvaltning på området, fordi infrastrukturen i stor grad er nedgravd slik at vedlikeholdsetterslepet ikke synes med det blotte øyet og at bevilgningene ikke skjer over statsbudsjettet.

Norsk Vann mener at kommunene må trappe opp investeringene i vann- og avløpssektoren betraktelig i årene som kommer. Vann- og avløpsgebyrene vil øke i de fleste kommuner for å få gjennomført nødvendige tiltak, og unngå å overlate problemene og regningen til fremtidige generasjoner.

Lokale føringer

Kommunal planstrategi

Den kommunale planstrategien er ikke en plan, men et verktøy som kommunen er pålagt å utarbeide for å vurdere hvilke planer som bør prioriteres den kommende valgperioden for å få til ønsket samfunnsutvikling (plan - og bygningsloven §10). Denne planstrategien beskriver dagens- og fremtidige utfordringer for nye Holmestrand kommune.

I Kommunal planstrategi er det spesifisert nærmere hva mål nr. 6, *Rent vann og gode sanitærforhold*, betyr spesielt for Holmestrand kommune:

- ✓ Oppdatert planverk for vann- og avløp i hele kommunen
- ✓ Sikre alle innbyggere tilkobling til godt og rent vann
- ✓ Utslipp i Mulvika krets – behov for særskilt oppmerksomhet
- ✓ Legge til grunn at Holmestrand kommune har et særskilt ansvar for Eikernvassdraget

Kommuneplanen

Kommuneplanen bestemmer hvordan kommunen skal utvikle seg. Den setter opp mål og veivalg for kommunen som lokalsamfunn, og for kommunen som organisasjon.

Kommuneplanens samfunnsdel 2022 – 2035

Kommuneplanen er kommunens overordnede plan- og styringsdokument og vedtas av kommunestyret. Gjennom dette dokumentet gir kommunestyret styringssignaler til kommunens øvrige planer, den lokale samfunnsutviklingen og til utvikling av kommunens tjenester.

Samfunnsdelen er bygd opp rundt fire overordnede innsatsområder som det skal fokuseres på:

- ✓ god livskvalitet gjennom hele livet
- ✓ vekst og verdiskaping
- ✓ attraktive by- og bygdesenter
- ✓ klima- og miljøvennlig utvikling

Disse innsatsområdene støtter opp under visjonen:

«sammen skaper vi plassen vår Holmestrand – trygg, åpen og trivelig»

Kommuneplanens arealdel

Kommuneplanens arealdel er en overordnet og langsiktig strategisk rammeplan for byutvikling.

Kommuneplanens arealdel fastsetter fremtidig arealbruk i kommunen og er bindende for alle nye tiltak eller utvidelse av eksisterende tiltak.

Ny kommuneplanens arealdel vedtas i løpet av 2024. Det er utarbeidet et forslag til ny arealdel som var ute på høring sommeren 2023. det blir ny høring av arealdelen i februar-mars.

Regelverk Avløp

For avløpssektoren har myndighetene de siste årene endret sin politikk. Fra tidligere å stille krav til tekniske løsninger og detaljer, er fokus nå endret til mål og resultatstyring, fokus på resipienttilstand og implementering av internasjonale føringer. I sitt arbeid med å opprettholde og videreutvikle den gode standarden på den kommunale avløpstjenesten, må anleggseiere forholde seg til en rekke lover, regler og andre rammebetingelser.

De viktigste lover, regler og retningslinjer knyttet til avløpshåndteringen er:

- ✓ **Forurensningsloven**
- ✓ **Forurensningsforskriften**
- ✓ Vannforskriften
- ✓ Plan- og bygningsloven
- ✓ Vass- og avløpsanleggslova
- ✓ Vannressursloven
- ✓ Internkontrollforskriften
- ✓ Arbeidsmiljøloven
- ✓ Helse- og sosialarbeidsloven
- ✓ Kommunchelsetjenesteloven
- ✓ Forskrift om vann og avløpsavgifter
- ✓ Byggteknisk forskrift (TEK 17)

Forurensningsloven er et miljøpolitisk virkemiddel som benyttes for å hindre forurensende utslipp, men åpner for at virksomheter kan søke om utslippstillatelser.

Forurensningsforskriften utdyper loven og har mange bestemmelser for avløpsområdet. Del 4 omhandler avløp og har som formål å beskytte miljøet mot uheldige virkninger av utslipp av avløpsvann.

Lokale bestemmelser

Basert på rammebetingelsene har kommunen egne lokale bestemmelser som kan anses som skreddersydde tilpasninger og presiseringer av de overordnede rammebetingelsene. Relevante lokale bestemmelser for avløpshåndteringen er:

- ✓ Standard abonnementsvilkår for vann og avløp
Vilkår for å være tilknyttet kommunalt vann og avløp i Holmestrand er beskrevet i «Standard abonnementsvilkår». Vilkårenes formål er å ivareta det gjensidige ansvarsforholdet mellom kommunene og den enkelt abonnent i forbindelse med tilknytning til offentlig vann- og avløpsanlegg, og å sikre betryggende utførelse av sanitærinstallasjoner og private vann- og avløpsanlegg. De administrative bestemmelsene og avtalevilkår tar for seg juridiske og forvaltningsmessige forhold, mens de tekniske bestemmelsene fastlegger krav til teknisk utførelse.
- ✓ Gebyrregulativet
Oversikt over kommunale avgifter.
- ✓ Forskrift om vann- og avløpsgebyrer, Holmestrand kommune
Gir bestemmelser om beregning og innbetaling av de gebyrer abonnentene skal betale for de vann- og avløpstjenester kommunen leverer til abonnenten.
- ✓ VA-norm for Holmestrand kommune (vedtatt 14.4.2021)
Beskriver tekniske krav i forbindelse med prosjektering, bygging og drift/vedlikehold av kommunale hovedledninger for vann og avløp.
- ✓ Forskrift om utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter, institusjoner og lignende, Holmestrand kommune, Vestfold og Telemark.
- ✓ Forskrift om olje-, fettholdig og industrielt avløpsvann, Holmestrand kommune, Vestfold og Telemark.

Utslippstillatelser

Forurensningsloven setter et generelt forbud mot forurensende utslipp, men åpner for at virksomheter kan søke miljømyndighetene om utslippstillatelse.

Forurensningsforskriftens del 4 opererer med tre klasser for utslipp av avløpsvann.

- ✓ Kapittel 12 gjelder for utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter, turistbedrifter og lignende virksomhet med utslipp mindre enn 50 pe.
- ✓ Kapittel 13 gjelder for utslipp av kommunalt avløpsvann fra tettbebyggelse med samlet utslipp mindre enn 2 000 pe til ferskvann, mindre enn 2 000 pe til elvemunning eller mindre enn 10 000 pe til sjø.
- ✓ Kapittel 14 gjelder for utslipp av kommunalt avløpsvann fra tettbebyggelse med samlet utslipp større enn eller lik 2 000 pe til ferskvann, større enn eller lik 2 000 pe til elvemunning eller større enn 10.000 pe til sjø.

Statsforvalteren er forurensningsmyndighet for utslipp som faller inn under kapittel 14, mens Holmestrand kommune er forurensningsmyndighet for utslipp som faller inn under kapittel 12 og 13.

I Holmestrand faller utslippet fra Holmestrand renseanlegg inn under kapittel 14. Utslippstillatelsen for Holmestrand renseanlegg/ledningsnett ble sist revidert i 2021 og er gitt av Statsforvalteren i Vestfold og Telemark.

Utslippstillatelsene for renseanleggene Eidsfoss, Sundbyfoss og Vike er fra 2016 og her er kommunen selv forurensningsmyndighet.

Tillatelse etter forurensningsloven for Holmestrand kommune til utslipp av kommunalt avløpsvann og utslipp av overvann fra avløpsanlegg i Holmestrand tettbebyggelse

Utslippstillatelsen er sist revidert i 2021. Tillatelsen gjelder utslipp av avløpsvann, inkludert eventuelt forurenset overvann, fra Holmestrand tettbebyggelse på inntil 35 000 personekvivalenter (pe) i Holmestrand kommune. Tilknytningen pr. 2022 er 23 145 pe.

Utslippstillatelse Eidsfoss renseanlegg (tidligere Hof kommune)

Utslippstillatelsen for Eidsfoss renseanlegg er fra 2016 og tillatelsen gjelder biologisk/kjemisk renseanlegg med kapasitet 760 pe. Tilknytningen pr. 2022 er 499 pe. Anlegget mottar avløpsvann fra bebyggelsen i Eidsfoss sentrum og nærliggende områder. Kommunen er selv forurensningsmyndighet.

Utslippstillatelse Sundbyfoss renseanlegg (tidligere Hof kommune)

Utslippstillatelsen for Sundbyfoss renseanlegg er fra 2016 og tillatelsen gjelder biologisk/kjemisk renseanlegg med kapasitet 800 pe. Tilknytningen pr. 2022 er 392 pe. Anlegget mottar avløpsvann fra bebyggelsen i Sundbyfoss sentrum og nærliggende områder. Kommunen er selv forurensningsmyndighet.

Utslippstillatelse Vike renseanlegg (tidligere Hof kommune)

Utslippstillatelsen for Vike renseanlegg er fra 2016 og tillatelsen gjelder mekanisk/biologisk/kjemisk renseanlegg med kapasitet 1 996 pe. Tilknytningen pr. 2022 er 915 pe. Anlegget mottar avløpsvann fra bebyggelsen i Sundbyfoss sentrum og nærliggende områder. Kommunen er selv forurensningsmyndighet.

EU-direktiv for avløp revideres

EUs avløpsdirektiv regulerer oppsamling, rensing og utslippskontroll av kommunalt avløpsvann fra tettbebyggelser. Eksisterende direktiv gjelder for utslipp fra tettbebyggelser over 2 000 BOF₅ pe til ferskvann og over 10 000 pe til sjø. EU-direktivet ble tatt inn i den norske forurensningsforskriften og gjort gjeldende fra 2007.

EUs evaluering av avløpsdirektivet i 2019 viste at det er behov for å oppdatere direktivet og sørge for mer rensing av kommunalt avløpsvann av hensyn til vannkvaliteten i Europa. Det har også vært nødvendig å revidere direktivet for å harmonisere det med strategiene i EUs grønne giv.

Revidert direktiv skal bidra til ytterligere reduksjon i forurensningstilførslene fra utslipp av kommunalt avløpsvann, bedre vannkvaliteten i Europa, redusere utslipp av klimagasser og øke energieffektiviteten innenfor avløpssektoren. I tillegg skal direktivet bidra til bedre rensing av mikroforurensning og overvåking av patogener i avløpsvann.

Proessen med revisjon av avløpsdirektivet har pågått siden 2020. Forslaget til revidert direktiv ble lagt fram 26. oktober 2022. De første nye fristene for å forbedre offentlige avløpssystemer trer i kraft allerede fra 2027, ifølge dette forslaget.

Forslaget til nytt avløpsdirektiv bygger på samme overordnede tilnærming som det eksisterende direktivet, men fjerner muligheten for å stille lempeligere rensekra for utslipp til sjø som Norge har benyttet for kysten fra Lindesnes til Grense Jakobselv.

Viktige punkter i forslaget til revidert avløpsdirektiv

- ✓ Virkeområdet utvides, samtidig som skillet mellom ferskvanns- og sjøresipienter fjernes.
- ✓ Definisjonen av tettbebyggelse endres og konkretiseres.
- ✓ Minimum sekundærrensing blir gjeldende for alle tettbebyggelser over 1 000 pe.
- ✓ Kravene til rensegrad for nitrogenfjerning og fosforfjerning strammes inn.
- ✓ Alle renseanlegg som mottar mer enn 100 000 pe skal ha både fosfor- og nitrogenfjerning, i tillegg til et fjerde rensetrinn for å fjerne mikroforurensning.
- ✓ Det fjerde rensetrinnet skal finansieres av en nasjonal produsentansvarsordning.
- ✓ Utslipp av kommunalt avløpsvann fra tettbebyggelser mellom 10 000 pe og 100 000 pe kan måtte gjennomgå både tertiær- og kvartærrensing senest innen 2040, dersom resipientens tilstand eller bruk gjør det nødvendig.
- ✓ Utslipp via overløp skal reduseres til under 1 % basert på tørrvæstilrenning i alle tettbebyggelser over 10.000 pe.
- ✓ Energieffektivitet blir en integrert del av tillatelsene.
- ✓ Avløpssektoren skal være energinøytral innen 2040, et krav som omfatter alle anlegg som mottar mer enn 10 000 pe.
- ✓ Det er foreslått endringer som konkretiserer hvordan utslipp til vann via eksternt renseanlegg (indirekte utslipp) skal vurderes ved fastsettelse av utslippsgrenser for IED-bedrifter.
- ✓ Straffereaksjoner skal innføres ved overtredelse av krav, og det forutsettes at disse skal være effektive, proporsjonale og virke avskrekkende.

Utvidet virkeområde

Hovedmålet med direktivet er å begrense negativ miljøpåvirkning fra avløp. For å redusere forurensning ytterligere utvides virkeområdet til direktivet til å gjelde allerede fra tettbebyggelser med samlet utslipp større enn eller lik 1 000 pe. Dagens direktiv omfatter tettbebyggelser med samlet utslipp større enn eller lik 2 000 pe.

Krav til avløpsrenseanlegg

Alle avløpsrenseanlegg i tettbebyggelser med utslipp over 1 000 pe vil få krav til sekundærrensing, uavhengig av resipient. Tidligere var kravet tettbebyggelser fra 2 000 pe med utslipp til ferskvann og 10 000 pe for utslipp til sjø. Det vil ikke lenger være tillatt med primærrensing eller bruk av betegnelsen mindre følsomme områder. Kravene til sekundærrensing vil være de samme som tidligere, men det vil bli økt krav til prøvetaking.

Tertiærrensing med fjerning av både fosfor og nitrogen blir obligatorisk for alle større anlegg som behandler en belastning lik eller større enn 100 000 pe. Tertiærrensing blir også krav for alle anlegg i tettbebyggelser med samlet utslippsstørrelse fra 10 000 pe i områder identifisert av medlemsstatene som følsomme for eutrofiering. Det skal også vurderes hvilken parameter det er behov for å begrense for de forskjellige områdene, det vil si kun fosfor, kun nitrogen eller begge.

Tabellen under oppsummerer kommunens forpliktelser og krav basert på tettbebyggelsens størrelse og anleggenes størrelse.

Tabell 1 Kommunens forpliktelser og krav basert på tettbebyggelsens størrelse og anleggenes størrelse.

Hvem som er omfattet	Krav
Tettbebyggelser < 1000 pe	I utgangspunktet ikke omfattet av direktivet, men kan få krav hvis en risikovurdering viser at det er behov (A18).
Tettbebyggelser ≥ 1000 pe	- Krav til ledningsnett og tilknytningsplikt (A3). - Alle avløpsrenseanlegg får krav til sekundærrensing (A6).
Tettbebyggelser ≥ 2000 pe	Maksimal mengde avløpsvann som kan behandles i individuelle anlegg (anlegg som ikke er tilknyttet ledningsnettet) er 2 %. Avvik fra dette må begrunnes ovenfor EU (A4).
Tettbebyggelser ≥ 10 000 pe til 100 000 pe	- Krav til integrerte planer for håndtering av avløpsvann og overvann der er en statlig vurdering iht. bestemte krav har avdekket at det er et behov (A5), med krav til maksimalt 1 % overløpsutslipp innen 2040. - Krav til tertiærrensing (fosfor og/eller nitrogen) med utslipp til områder sårbare for eutrofiering (A7). - Krav til kvartærrensing med utslipp til områder sårbare for utslipp av mikroforurensninger (A8).
Tettbebyggelser ≥ 100 000 pe	- Krav til integrerte planer for håndtering av overvann (A5) med krav om maksimalt 1 % overløpsutslipp innen 2030. - Prøvetaking for SARS-CoV-2 med minst 1 prøve pr. uke (A17). - Prøvetaking for antimikrobiell resistens i innløp- og utløp av avløpsrenseanlegg, og ved behov på ledningsnettet, minst to ganger per år (A17).
Avløpsrenseanlegg ≥ 10 000 pe	- Krav til tertiærrensing (fosfor og/eller nitrogen) hvis de ligger i nedbørfeltet til sårbare områder (A7). - Krav til to prøver per måned for næringsstoffer og en prøve per måned for mikroforurensninger - Krav til energirevisjon for avløpsrenseanlegg med tilhørende ledningsnett innen 2025 (A11). - Krav om energinøytralitet på nasjonalt nivå innen 2040 (A11).
Avløpsrenseanlegg ≥ 50 000 pe	Krav til en prøve per uke for næringsstoffer og to prøver i uken for mikroforurensninger
Avløpsrenseanlegg ≥ 100 000 pe	- Krav til tertiærrensning (fosfor og nitrogen) og kvartærrensing (A7 og A8) - Krav til daglig prøvetaking for næringsstoffer og to prøver i uken for mikroforurensninger - Krav til energirevisjon for avløpsrenseanlegg med tilhørende ledningsnett innen 2030 (A11).

Ved søknad om ny utslippstillatelse må Holmestrand kommune forvente at krav i det reviderte avløpsdirektivet gjøres gjeldende.

Forslaget legger opp til at alle utslipp av kommunalt avløpsvann fra tettbebyggelser over 1 000 pe minst skal ha gjennomgått sekundærrensing. For eksisterende utslipp fra tettbebyggelser mellom 2 000 og 10 000 pe skal dette være på plass innen 2027. For tettbebyggelser mellom 1 000 og 2 000 pe er fristen innen 2030.

Alle avløpsanlegg som mottar mer enn 100 000 pe i det kommunale avløpsvannet må forvente å få krav om fire rensetrinn senest innen 2035. Også utslipp av kommunalt avløpsvann fra tettbebyggelser mellom 10 000 pe og 100 000 pe kan måtte gjennomgå mer rensing for å fjerne mikroforurensning, fosfor eller nitrogen senest innen 2040, dersom resipientens tilstand eller bruk gjør det nødvendig.

Et fjerde rensetrinn skal finansieres gjennom en nasjonal produsent-ansvarsordning. Ordningen skal omfatte produsenter og importører av kosmetikk og legemidler som inneholder kjemiske stoffer listet opp i forslaget over 2000 tonn pr år.

Brev fra Miljødirektoratet og forslag til nytt avløpsdirektiv fra EU

Brev fra Miljødirektoratet

Miljødirektoratet sendte 13. mai 2022 ut brev til statsforvalterne i Oslo og Viken, Vestfold og Telemark og Innlandet med føringer for det videre arbeidet med å få på plass krav om nitrogenfjerning for avløpsanlegg med utslipp til Oslofjorden.

Miljødirektoratet skriver: *I lys av den alvorlige situasjonen i Oslofjorden må alle kommuner og IKS som tilhører en omfattende tettbebyggelse innenfor Oslofjordens nedbørsfelt, forvente at det vil komme krav om nitrogenfjerning ved utslipp av kommunalt avløpsvann.*

Minimumskravet til nitrogenfjerning gjelder for tettbebyggelser med potensiell utslippsstørrelse større enn 10 000 pe. Også for kommunalt avløpsvann fra oppstrøms tettbebyggelser over samme grense skal det stilles krav om nitrogenfjerning, dersom disse påvirker eutrofisituasjonen i resipienten.

Det er krav fra både avløpsdirektivet under EØS-avtalen og forventninger fra egen regjering om å forbedre vannkvaliteten i Oslofjorden. Dette krever et krafttak i kommunene. Flere store renseanlegg med utslipp til Oslofjorden må være forberedt på at det kan komme krav om nitrogenfjerning.

Utgående hovedplaner for avløp

Denne planen er den første hovedplanen for Holmestrand kommune etter kommunesammenslåingen. Dette er således en revisjon av følgende planer:

- ✓ Hovedplan avløp, delområde Holmestrand 2018 - 2027
- ✓ Hovedplan for avløp, delområde Hof 2018 - 2027
- ✓ Hovedplan for avløp Sande kommune (2007)



Figur 4 De gamle hovedplanene for avløp

Strategier og tiltak fra disse planene er i stor grad gjennomført og fulgt opp. Tiltak som av ulike grunner ikke er gjennomført er vurdert på nytt og eventuelt tatt med videre i den nye hovedplanen.

Av større tiltak som er utført de siste årene nevnes spesielt overføring av avløp fra gamle Sande kommune til Holmestrand renseanlegg, hovedsakelig via sjøledning. Lersbryggen renseanlegg i Sande fungerer i dag som et nødoverløpsanlegg med rensemuligheter som kan settes i drift ved stor belastning på overføringsanlegg til Holmestrand renseanlegg.

Statusen til de mindre avløpsrenseanleggene i kommunen, altså Eidsfoss, Vike og Sundbyfoss renseanlegg, har vært diskutert og omtalt i tidligere planer, uten at det er trukket endelige konklusjoner om fremtiden til disse renseanleggene.

5. SITUASJONSBESKRIVELSE

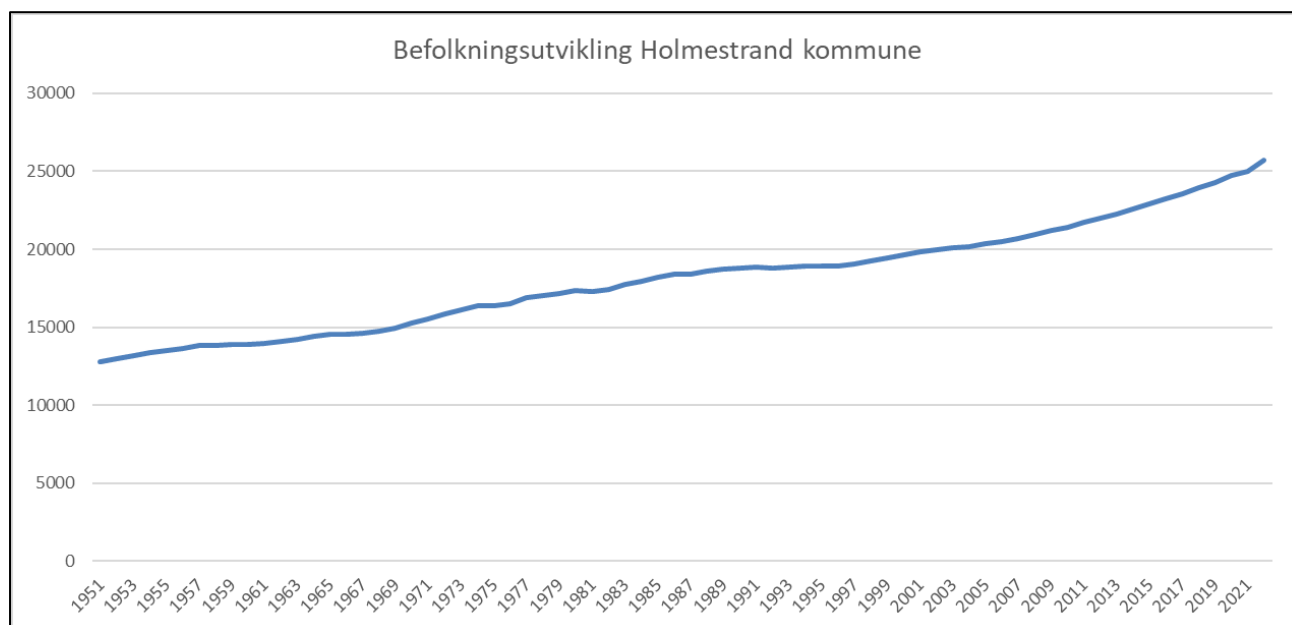
Befolkningsutvikling i Holmestrand

Overordnede tiltak på VA-nettet bør være dimensjonert for anleggenes levetid. For ledninger legges det til grunn en levetid på 100 år, mens den for andre anlegg (renseanlegg, pumpestasjoner etc.) kan være 20 – 40 år, avhengig av type anlegg. En hovedplan bør derfor ha et lengre tidsperspektiv enn foreliggende kommuneplaner.

Det har vært en jevn vekst i befolkningstallet i det som i dag utgjør Holmestrand kommune. Dette er illustrert i figuren under. I forbindelse med kommunesammenslåingen økte folketallet i Holmestrand kommune betydelig. Innbyggertallet pr. 3. kvartal 2023 er 26 732 (kilde SSB).

Det er 6 856 eneboliger i kommunen og 2 073 leiligheter pr. 3. kvartal 2023. Gjennomsnittlig antall beboere pr. husholdning er i 2023 2,17 personer (kilde SSB).

I VA-sammenheng er det også av interesse at det pr. 3. kvartal 2023 er 7 885 personer som pendler ut av kommunen, og 3 089 som pendler inn i kommunen (kilde SSB).

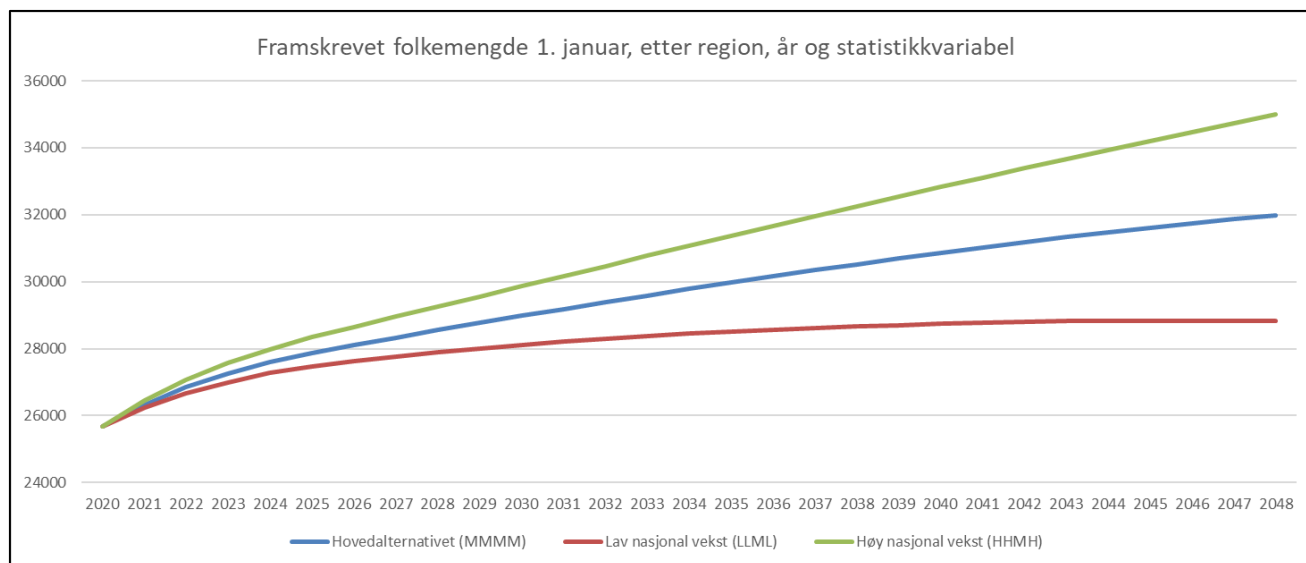


Figur 5 Befolkningsutvikling i Holmestrand kommune 1951-2022 (kilde SSB).

Befolkningstallet i Holmestrand kommune forventes å øke videre de neste tiårene. I befolkningsprognose utarbeidet av Statistisk Sentralbyrå (SSB) opererer man med følgende alternativer:

- ✓ Hovedalternativet 2050
- ✓ Lav nasjonal vekst 2050
- ✓ Høy nasjonal vekst 2050

De tre alternativene er illustrert i figuren under. Med en tilsvarende vekst i resten av århundret som for perioden 2020-2050, vil hovedalternativet gi et befolkningstall på ca. 43-44 000 ved århundreskiftet. Tilsvarende tall for høy nasjonal vekst alternativet er 51-52 000.



Figur 6 Befolkningsprognose Holmestrand kommune (kilde SSB)

Holmestrand kommune igangsatte arbeidet med full revisjon av kommuneplan, både samfunnsdel og areal, i kommunestyreperioden 2019-2023. Samfunnsdelen ble vedtatt i 2022. Arbeidet med kommuneplanens arealdel for Holmestrand kommune ble formelt startet opp ved årsskiftet 2021-2022 og forventes sluttbehandlet i kommunestyret i 2024. Forslag til kommuneplanens arealdel ble lagt ut høring for første gang i juni 2023 og for andre gang i februar 2024. Arealdelen viser, ved hjelp av et plankart, bestemmelser og beskrivelse hvordan arealene i kommunen skal utvikles og forvaltes i tråd med fastsatte mål i samfunnsdelen.

I arbeidet med ny arealdel har en lagt til grunn vedtatt arealstrategi. Arealstrategien inneholder et sett overordnede prinsipper for hvordan kommunens arealer skal utvikles og forvaltes. Arealstrategien inneholder følgende prinsipper:

SENTERSTRUKTUR

- Hovedvekten av framtidig vekst og utvikling skal skje i og rundt kommunens større by- og tettstedsområder: Holmestrand by (administrasjonssenter), Sande sentrum (inkludert aksene Dunihaugen-Skaffell-Selvik-Nordre Jarlsberg brygge) og Hof sentrum. Langsiktige utviklingsgrenser (LUG), slik som de er definert i RPBA Vestfold, avgrensar utviklingsområdet for kommunens tre hovedsenter.
- Mindre sentre, utenfor de områdene som er definert igjennom LUG i RPBA Vestfold, skal ha mulighet til å opprettholde befolkningsgrunnlaget. Utvikling skal primært skje innenfor allerede eksisterende utbyggingsarealer.

BY, - SENTER- OG STEDSUTVIKLING

- I kommunens sentre skal det tilrettelegges for høy arealutnyttelse, med fokus på fortetting og transformasjon.
- Boliger, detaljhandel, rene kontorarbeidsplasser samt offentlige/kommunale og private tjenestetilbud skal lokaliseres i eller tett på sentrum, godt tilrettelagt for kollektivtransport, sykkel og gange.
- Kvalitet i bomiljø og omgivelser skal vektlegges, herunder elementer som byrom, arkitektur, allmenninger og møteplasser, universell utforming, kulturminner- og miljø, parker og friluftsområder, stier og turløyper, blå og grønn struktur samt andre miljøverdier.

- Det skal tilrettelegges for et variert grunnlag for boligtilbud for personer i ulike aldersgrupper, funksjonsevner, livsfaser, husholdninger.
- Det skal sikres arealer til viktig sosial infrastruktur som skoler, barnehager, helse- og omsorgsinstitusjoner, idrett og kultur.
- Utbygging bør ikke skje uten at teknisk infrastruktur for , vann, kloakk samt overvannshåndtering i samsvar med LOD-prinsippet (fordrøyning), er etablert i området.
- Samfunnssikkerhet, og særlig forhold knyttet til geoteknikk, klimatilpasning og naturfare, skal vektlegges i all utbygging.

HANDEL OG NÆRINGSLIV

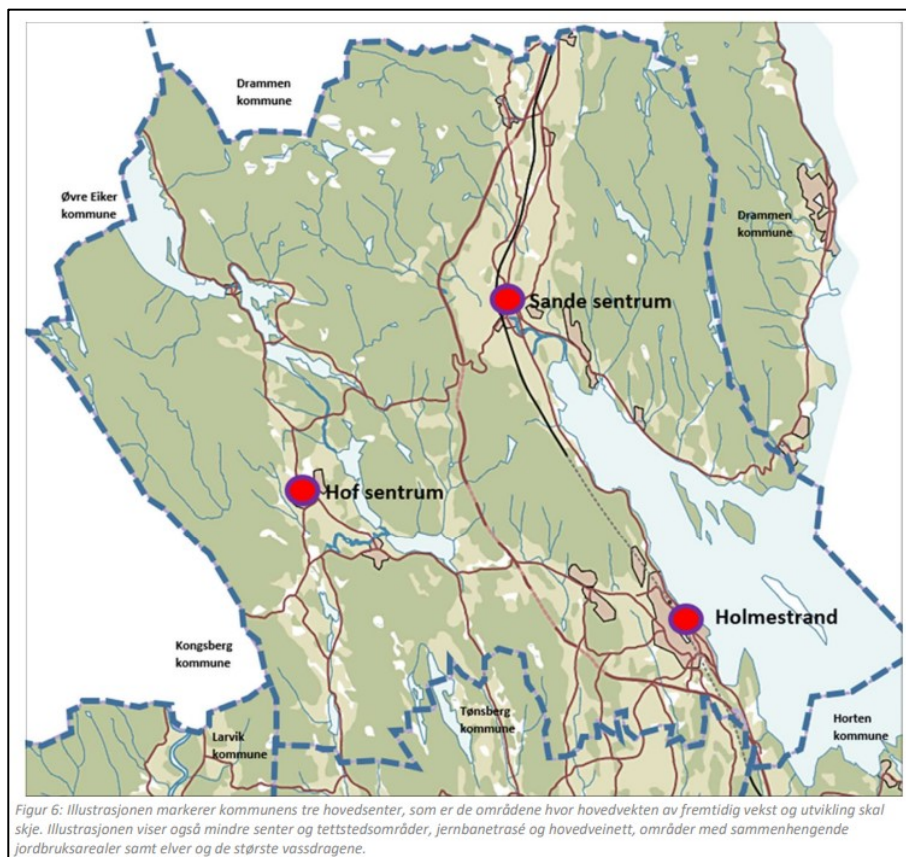
- Det skal sikres tilstrekkelig tilgang til egnede næringsarealer, både for eksisterende og nye etableringer.
- Rene kontorarbeidsplasser og detaljhandel skal lokaliseres i og rundt kommunens sentre. Større arealkrevende etableringer, som for eksempel industri, produksjon og logistikk, skal lokaliseres utenfor kommunens sentre.

TRANSPORT

- Trafikksikkerhet og gode forbindelser for sykkel og gange skal vektlegges.
- Utbygging skal styrke kollektivknutepunkt og kollektivakser.

KLIMA, NATUR OG MILJØ

- Nedbygging og omdisponering av dyrka og dyrkbar mark skal unngås.
- Viktige naturområder- og verdier, mineralforekomster, grøntstruktur, landskap, rekreasjon- og friluftsområder samt strandsonen og skjærgården, skal tas hensyn til og sikres. Naturmangfold, både på land og i sjø, skal tas hensyn til og sikres.
- Drikkevannskilder skal tas hensyn til og sikres. Det skal ikke åpnes opp for større utbygginger i nedslagsfeltet til drikkevannskildene.



Figur 7 Senterstruktur i Holmestrand (fra Kommuneplanens arealdel 2023-2035 Planprogram).

Fremtidige avløpsmengder og klimaendringer

Befolkningsvekst med tilhørende økt vannforbruk vil også gi økte avløpsmengder. Hovedplan vann 2024-2042 antyder en økning på ca. 11 % i vannforbruk på grunn av befolkningsvekst.

Andre faktorer som vil påvirke vannforbruk og avløpsmengder er etablering av næringsvirksomhet, vannlekkasjer/vanntap, endringer i pendlermønsteret og eventuell økt tilknytning av boliger og fritidseiendommer.

En annen viktig faktor for utviklingen av avløps- og overvannsmengder er eventuelle klimaendringer. Klimaprofil for Vestfold, utarbeidet av Norsk klimaservicesenter, viser at de klimatiske forholdene i Holmestrand vil endres. Figuren under oppsummer de forventede endringene.

SANNSYNLIG ØKNING		MULIG SANNSYNLIG ØKNING	
 Ekstrem nedbør	Det forventes at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann	 Tørke	Det forventes ikke økning i sommernedbør, og høyere temperaturer og økt fordampning gir derfor økt fare for tørke om sommeren
 Regnflom	Det forventes flere og større regnflommer, og i mindre bekker og elver må man forvente en økning i flomvannføringen	 Snøskred	Med varmere og våtere klima vil det oftere regne på snødekt underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred og øke faren for våtsnøskred i skredutsatte områder
 Jord-, flom- og sørpeskred	Økt fare som følge av økte nedbørmengder	 Kvikkleireskred	Økt erosjon som følge av kraftig nedbør, og økt flom i elver og bekker, kan utløse flere kvikkleireskred. Vestfold er særlig utsatt for kvikkleireskred.
 Stormflo	Som følge av havnivåstigning forventes stormflonivået å øke		
SANNSYNLIG UENDRET ELLER MINDRE		USIKKERT	
 Snøsmelteflom	Snøsmelteflommene vil komme stadig tidligere på året og bli mindre mot slutten av århundret	 Sterk vind	Trolig liten endring
 Isgang	Kortere isleggingssesong. Ennå vinterisganger i innlandet, men mindre ismengder. Elvene ved kysten vil ha lite is	 Steinsprang og steinskred	Hyppigere episoder med kraftig nedbør vil kunne øke hyppigheten av disse skredtypene, men hovedsaklig for mindre steinspranghendelser

Figur 8 Sammen drag av forventede endringer i Vestfold fra perioden 1971–2000 til 2071–2100 i klima, hydrologiske forhold og naturfarer som kan ha betydning for samfunnssikkerheten (kilde: Norsk klimasenterservice).

Oppsummert ulike klimatiske endringer som vil påvirke håndteringen av avløpsvann og overvann:

- ✓ Kraftig nedbør vil øke både i intensitet og hyppighet, også i løpet av vintermånedene
- ✓ Flere og større regnflommer
- ✓ Havnivået vil stige med 10 – 15 cm frem mot år 2050, og opp mot 50 cm frem mot år 2100
- ✓ Økt stormflonivå
- ✓ Økt erosjon som følge av økt flom i elver og bekker gir økt fare for kvikkleireskred
- ✓ Høyere sommertemperaturer med økt fare for tørke

Årsnedbøren i Vestfold er beregnet å øke med cirka 10 %. Nedbørendringen for de fire årstidene er beregnet til:

- ✓ Vinter: + 30 %
- ✓ Vår: + 25 %
- ✓ Sommer: + 0 %
- ✓ Høst: + 5 %

Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet i alle årstider. Nedbørmengden for døgn med kraftig nedbør forventes å øke med cirka 15 %. For varigheter kortere enn ett døgn, er det indikasjoner på enda større økning.

For å unngå forhøyet skaderisiko som følge av forventet økning i kraftig nedbør anbefales å legge et klimapåslag på dagens dimensjonerende nedbør hentet fra IVF-kurver.

Det er tidligere anbefalt et klimapåslag på minst 40 % på dimensjonerende nedbør med kortere varighet enn tre timer. Denne anbefalingen kan fortsatt benyttes.

Dersom det ønskes en mer nyansert tilnærming, for ulike varigheter og gjentakintervall, anbefales påslag på dimensjonerende nedbør som vist i tabellen under.

Tabell 2 Klimapåslag for kraftig nedbør, avhengig av varighet og dimensjonerende gjentakintervall.

	Dimensjonerende gjentakintervall < 50 år	Dimensjonerende gjentakintervall ≥ 50 år
≤ 1 time	40 %	50 %
>1 – 3 timer	40 %	40 %
>3 – 24 timer	30 %	30 %

Økte nedbørmengder vil gi økt belastning på fellesledninger, overvannsledninger og spillvannsledninger med innlekking av fremmedvann.

Byutvikling innebærer ofte fortetting. Ikke bare i form av bygningsmasse, men også som større andel tette flater. For eksempel vil en huseier som asfalterer eller steinsetter/flislegger sin innkjørsel eller gårdsplass bidra til raskere avrenning og større belastning på ledningsnettet.

Denne økningen i avløpsmengder vil kunne motvirkes med en målrettet separering av avløpsnettet. Det vil si at avløpsvann og overvann håndteres separat slik at overvann ikke belaster avløpsnettet og de andre avløpsanleggene. Overvann bør i størst mulig grad håndteres lokalt.

Kyst- og fjordkommunene må forberede seg på et høyere havnivå i framtiden. Havnivåstigningen vil føre til at stormflo og bølger strekker seg lenger inn på land, enn hva som er tilfelle i dag. Det betyr at områder som ligger lavt og nær havet, blir liggende mer utsatt til i framtiden. I tillegg vil noen områder som i dag ikke ligger under vann, kunne bli permanent oversvømt.

Det bør bemerkes at det er forholdsvis store usikkerheter knyttet til beregning av fremtidig havnivå, og at disse beregningene blant annet er knyttet opp mot hvor store utslipp av klimagasser vi kommer til å ha fremover.

Konsekvenser av økt havnivå for avløpsnettet kan være økt sjøvannsinnlekking i ledninger og kummer. Størst risiko for skader og ulemper vil man ha i lavereliggende områder langs strandsonen. Konsekvensene for Holmestrand vil være små i planperioden, og moderate på noe lengre sikt, men skal allikevel tas hensyn til i den kommunale planleggingen.

Klimatilpasning og miljø

Norsk Vann har definert to bærekraftsmål knyttet til klima, energi og miljø:

Nasjonalt bærekraftsmål: Klimagasser

Flest mulig virksomheter skal innen 2020 ha utarbeidet klimaregnskap for sin virksomhet. Basert på dette skal det utarbeides en plan for reduksjon av bransjens samlede utslipp innen år 2030.

Nasjonalt bærekraftsmål: Energi

Vannbransjen skal innen 2030 minst halvere sitt energiforbruk basert på 2014-nivået, gjennom tiltak for energieffektivisering og energiproduksjon.

I kommuneplanens samfunnsdel 2022 – 2035 står det at Holmestrand vil at:

Holmestrand er et klima- og miljøvennlig samfunn som fremmer bærekraftig utvikling, beholder helse og sikrer naturmangfold.

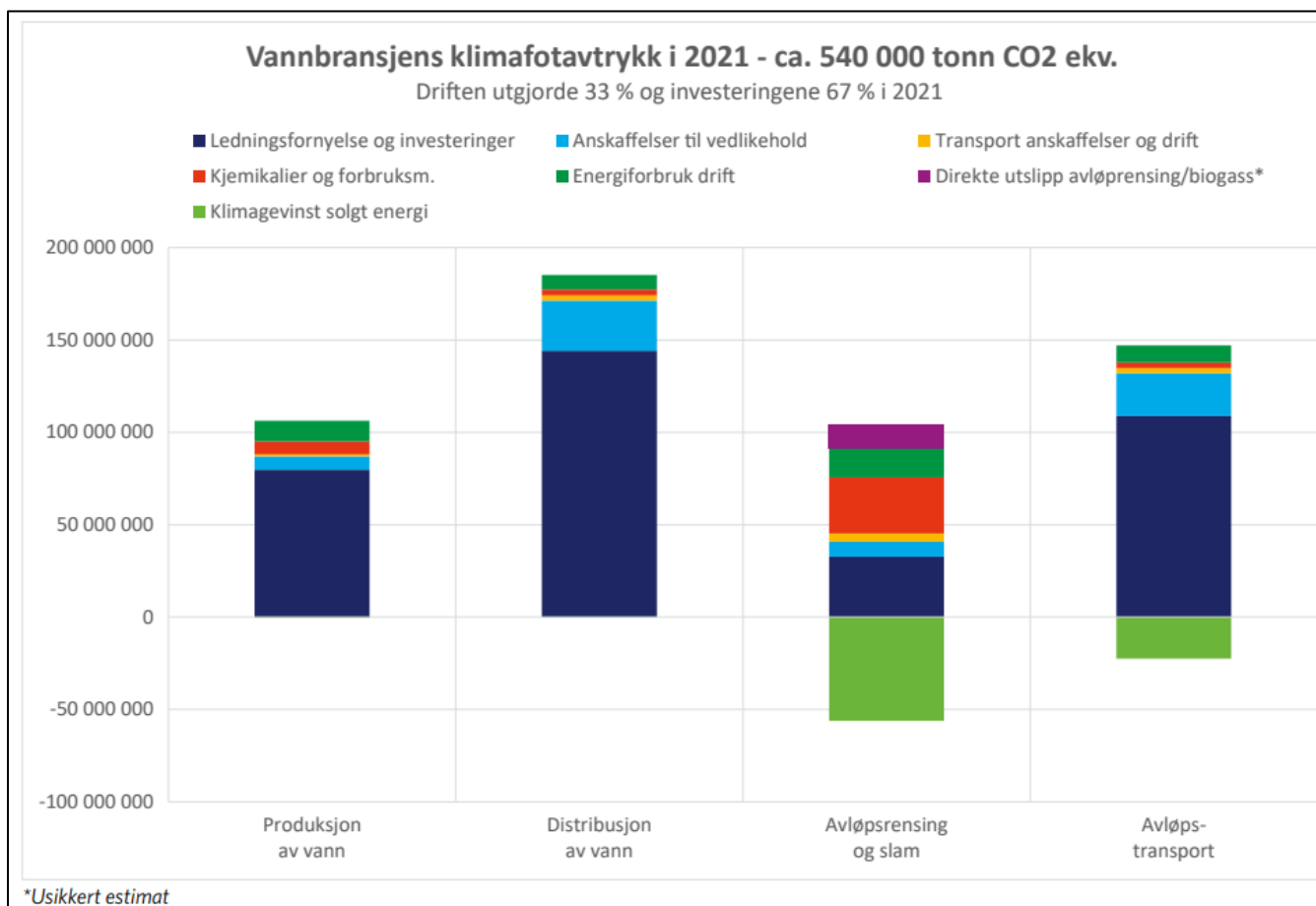
Videre presiseres det at Holmestrand kommune skal:

- ✓ Redusere klimagassutslipp i tråd med nasjonale mål.
- ✓ Tilpasse og forberede samfunnet på klimaendringer.
- ✓ Bevare og ivareta natur og friluftsliv samt sikre god miljøtilstand i vassdrag og Oslofjorden.
- ✓ Omstille kommunens egen virksomhet i en klima- og miljøvennlig retning.

Blant flere tiltak/strategier for å oppnå dette nevner vi spesielt følgende som er av betydning for avløpshåndteringen:

- ✓ Sikre robuste løsninger for vann, avløp og lokal overvannshåndtering.
- ✓ Vektlegge hensynet til naturfare og ekstremvær (flom, skred, kvikkleire, vind, stormflo og havnivåendring) i all arealplanlegging og forvaltning.
- ✓ Styrke og bevare naturlige vannveier og grøntstrukturer.
- ✓ Sikre god vannkvalitet og miljøtilstand i drikkevannskilder, vassdrag og sjø. Utslipp fra landbruket og spredt bebyggelse vektlegges.
- ✓ Bidra til at Oslofjorden er ren, rik og tilgjengelig for alle. > Hindre utslipp og forurensing som er skadelig for helse, trivsel og miljø
- ✓ Tilrettelegge og samarbeide med næringsliv og offentlige myndigheter om etablering av fornybar energi, energieffektivisering, miljøfyrtårnsertifisering samt grønn innovasjon og klimasmarte løsninger.
- ✓ Vektlegge klima- og miljøperspektivet i offentlige anskaffelser.
- ✓ Redusere klimagassutslipp fra kommunens egen drift, bygg, anlegg og prosjekt, med minst samme ambisjonsnivå som nasjonale mål.

Norsk Vann har også sett nærmere på vannbransjens klimafotavtrykk. Vi ser at ledningsfornyelse og investeringer er den aktiviteten som gir det desidert største avtrykket (størst utslipp), etterfulgt av anskaffelser til vedlikehold.



Figur 9 Vannbransjens klimafotavtrykk i 2021 (bedreVANN)

Norsk Vann identifiserer følgende tiltak for å redusere klimafotavtrykket i vannbransjen:

- ✓ Redusere direkte utslipp av metan og lystgass fra behandlingen av avløpsvann og slam
Rapporteres å være det viktigste tiltaket innenfor VA-bransjen
- ✓ Utfasing av all bruk av fossilt drivstoff som fører til utslipp ved virksomhetens bruk
- ✓ Fossilfrie¹ anleggsplasser
- ✓ Energieffektivisering
- ✓ Optimalisert kjemikalieforbruk
- ✓ Vedlikehold anlegg
- ✓ Ledningsfornyelse
- ✓ God planlegging og forvaltning av infrastrukturen kan forlenge levetiden på bygg og anlegg
- ✓ Gravefri ledningsfornyelse

¹ Det ville være mer presist å skrive utslippsfrie

Når det gjelder hva Holmestrand kommune kan bidra med når det gjelder å redusere sitt klimaavtrykk knyttet til VA-tjenestene, peker følgende områder seg ut:

- ✓ God og langsiktig planlegging
Nye vann og avløpsrør forventes å ha en teknisk levetid på minst 100 år. Andre typer anlegg, som pumpestasjoner, har kortere levetid. Man risikerer imidlertid at den faktiske levetiden blir mye kortere, for eksempel på grunn av underdimensjonering. Ved dimensjonering av nye VA-anlegg bør man strengt tatt ha et 100 års perspektiv hva gjelder befolkningsvekst og byturvikling. Dette er en utfordring på flere måter.
For det første er det nesten umulig å spå 100 år inn i fremtiden. Kommuneplaner og arealplaner har en mye kortere tidshorisont.
For det andre er det et dilemma knyttet til kapasitet og kvalitet. Med tanke på kapasitet er det ønskelig med store dimensjoner på vannledninger. Med tanke på vannkvaliteten er det imidlertid ønskelig med kort transporttid fra behandlingsanlegg til forbruker. Store rørdimensjoner gir forlenget oppholdstid i rørene og kan gi forringet vannkvalitet til forbruker.
Det kan være en utfordring å dimensjonere transportanlegget optimalt for dagens befolkning og vannmengder. Å dimensjonere for nåtiden og fremtiden er en enda større utfordring.
- ✓ Gravefrie fornyelsesmetoder (NoDig)
NoDig-metoder er en fellesbetegnelse på teknikk for fornyelse av gamle vann- og avløpsledninger, eller etablering av nye ledninger, med ingen eller minimal graving. Metodene benyttes der:
 - Graving er kostbart.
 - Graving er samfunnsmessig uakseptabelt.
 - Graving er umulig som følge av f.eks. eksisterende bygningsmasse eller infrastruktur, dybde eller grunnforhold.
- ✓ God forvaltning av eksisterende anlegg
Gode rutiner for drift og vedlikehold er også viktig for å utnytte anleggenes levetid
- ✓ Energibruk daglig drift anlegg, pumping og behandling
Reduksjon av vanntap på vannledningsnettet vil gi redusert energibruk i form av pumping, vannbehandling og rensing, i tillegg til at man forlenger anleggenes kapasitetsmessige levetid.
- ✓ Energibruk transport
Holmestrand kommune har en betydelig bilpark og overgang til utslippsfrie biler vil være et bidrag til å redusere klimaavtrykket. Korteist transport og opprettelse av nærliggende deponier er andre tiltak.
- ✓ Utslippsfrie/fossilfrie byggeplasser
Det slippes ut store mengder CO₂ fra norske byggeplasser. På byggeplasser har det tradisjonelt blitt brukt fossilt brennstoff som diesel og propan, men bransjen er i ferd med å komme opp med nye og mer klimavennlige alternativer. Gjennom god planlegging tidlig i prosjektet, er det en rekke tiltak kommunen kan gjøre for å redusere utslipp.
Et sentralt begrep i denne sammenheng er:
Utslippsfri byggeplass:
 - Ingen utslipp av CO₂ og helseskadelige stoffer som NO_x og partikler fra energibruk på byggeplassen.
 - Kjøretøy og maskiner er elektriske eller hydrogendrevne.
 - Byggvarme og byggtørk bruker fjernvarme eller elektrisitet.

6. AVLØPSHÅNDTERINGEN I HOLMESTRAND

Holmestrand har fire kommunale avløpsrenseanlegg av varierende størrelse, samt et omfattende transportsystem bestående av ledningsnett, kummer, pumpestasjoner, overløp mm. Alle anlegg må forvaltes på en bærekraftig måte og dimensjoneres for nåværende og fremtidig belastning.

Renseanlegg/rensedistrikter

Holmestrand kommune er inndelt i fem hovedavløpssoner/rensedistrikter med totalt fire større kommunale avløpsrenseanlegg:

- ✓ Sande avløpssone – overføres til Holmestrand RA via sjøledning
- ✓ Eidsfoss avløpssone – Eidsfoss RA
- ✓ Hof sentrum avløpssone – Vike RA
- ✓ Sundbyfoss avløpssone – Sundbyfoss RA
- ✓ Holmestrand avløpssone – Holmestrand RA

Tabell 3 Renseanlegg/rensedistrikt i Holmestrand kommune

Renseanlegg	Kapasitet (pe)	Tilknytning (pe)	Type anlegg	Resipient/utslipp*	Forurensningsmyndighet
Holmestrand	29 163	23 145	Mekanisk/biologisk/kjemisk	Kystvann Utslippsdyp 37 meter uten diffusor	Statsforvalteren
Eidsfoss *	760	499	Mekanisk/kjemisk	Ferskvann/Bergsvannet Utslippsdyp 36 meter uten diffusor	Holmestrand kommune
Sundbyfoss *	800	392	Mekanisk/kjemisk	Ferskvann/Nøtnesbekken/Hillestadvannet Utslippsdyp 0,5 meter uten diffusor	Holmestrand kommune
Vike*	1 996	915	Mekanisk/biologisk/kjemisk	Ferskvann/Kopstadelva via bekk Utslippsdyp 1 meter uten diffusor	Holmestrand kommune
Lersbryggen	8 400		Nødoverløpsanlegg med rensemulighet	Kystvann	Statsforvalteren
Private anlegg/spredt avløp			Ulike typer	Sjø og ferskvann	Holmestrand kommune

* Det rensede avløpsvannet fra de tre renseanleggene Eidsfoss, Sundbyfoss og Vike ender til slutt i drikkevannskilden Eikeren.

Holmestrand RA er et kapittel 14 anlegg, mens de øvrige kommunale renseanleggene er kap.13 anlegg.

Avløpsvannet fra tidligere Sande kommune, som tidligere ble renset ved Lersbryggen renseanlegg, overføres i dag til Holmestrand renseanlegg gjennom sjøledninger. Lersbryggen renseanlegg fungerer i dag som et

nødoverløpsanlegg med rensemuligheter, og kapasitet på 8 400 pe, men kan også settes i drift ved stor belastning på overføringsanlegget til Holmestrand renseanlegg.

Sundbyfoss renseanlegg vurderes nedlagt i løpet av planperioden, og avløpsvannet skal da overføres til Holmestrand renseanlegg.

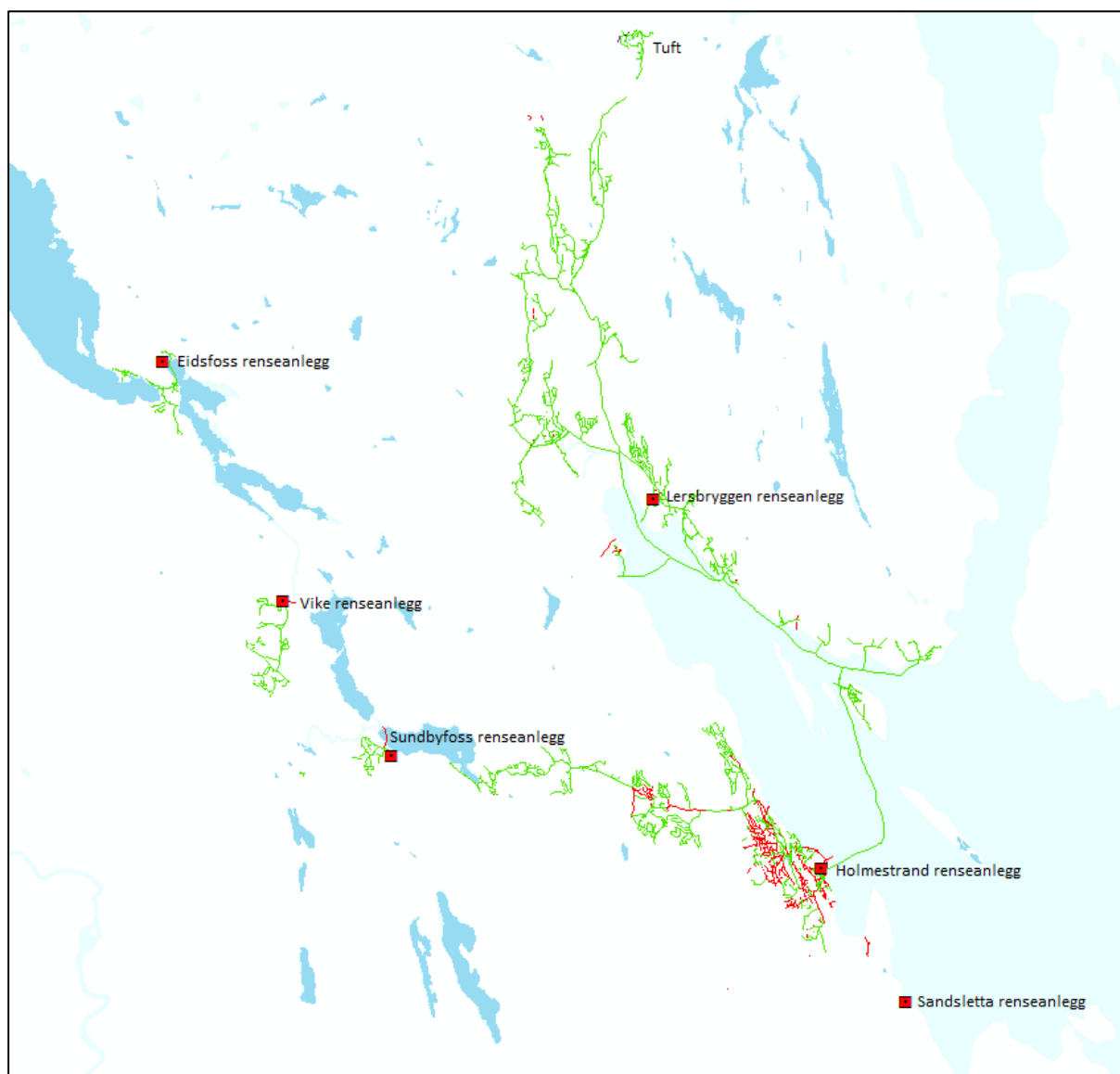
Ny utløpsledning fra Holmestrand renseanlegg er under prosjektering.

Vike renseanlegg har en kapasitet på 1 996 pe, og er i dag belastet med ca. 915 pe. I kommende hovedplanperiode er det forventet mye boligbygging (opptil 860 pe), samt at det kan bli aktuelt å tilknytte noen eksisterende eiendommer som i dag har privat anlegg.

Avløpet fra Tuft-området ledes til Solumstrand renseanlegg i Drammen.

Det er også noen små kommunale renseanlegg (< ca. 150) pe i kommunen:

- ✓ Sandsletta RA (Biovac minirensanlegg) kun hytter
- ✓ Nedre Hellandvei RA (privat)
- ✓ Bjerkøya slamavskiller, 152 pe
- ✓ Bleikvollen slamavskiller, 17 pe
- ✓ Mulvika (alle har egne slamavskillere), 45 pe
- ✓ Holm slamavskiller, 31 pe



Figur 10 Figur: Avløpsrenseanlegg og rensedistrikt i Holmestrand.

Transportsystemet for avløp

Det kommunale avløpsnett i Holmestrand består av en blanding av separatsystem og fellessystem. Fellessystem innebærer at spillvann (fra husholdninger og næringsvirksomhet) og overvann ledes i samme rør frem til renseanlegget. Omtales også som ett-rørs system.

I et separatsystem blir spillvann og overvann ledet i to separate rør, eller overvannet håndteres lokalt (lokal overvannshåndtering). Spillvannet ledes til renseanlegget og det rene overvannet til nærmeste resipient. Omtales også som to-rørs system.

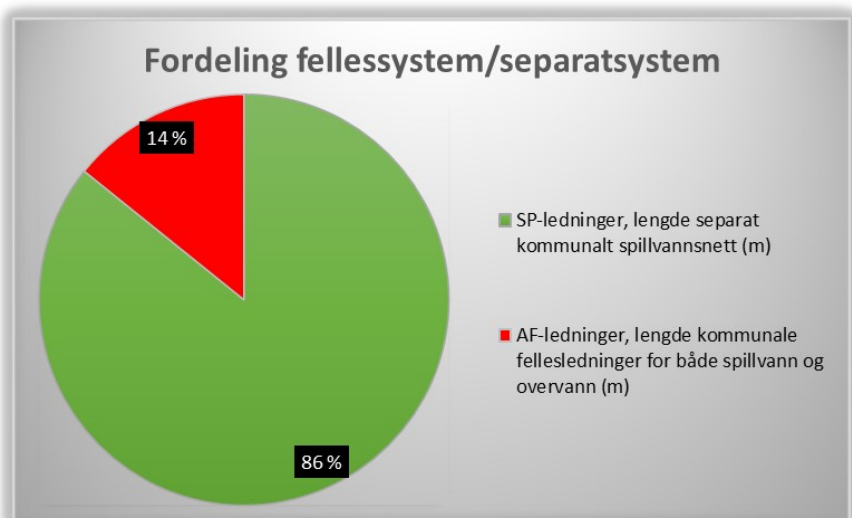
Ulempene ved fellessystem er forholdsvis store og de fleste kommuner arbeider i dag systematisk for å separere gjenværende fellessystem (separere innebærer å legge om fra ett-rørs fellessystem til to-rørs separatsystem). Blant ulempene kan nevnes kapasitetsproblemer, overløpsutslipp, unødvendig kostnader knyttet til pumping og rensing av rent overvann osv.

Fordeling kommunale avløpsledninger pr. 2023 er (kilde Kostrapportering):

- ✓ 216 km spillvannsledninger
- ✓ 35,9 km avløp fellesledninger
- ✓ 252 km totalt med avløpsledninger (AF + SP)
- ✓ 115,6 km overvannsledninger

I tillegg kommer private stikkledninger, interkommunale ledninger mm.

Dette gir følgende fordeling mellom separatsystem og fellessystem:



Figur 11 Fordeling fellessystem/separatsystem pr. 2023.

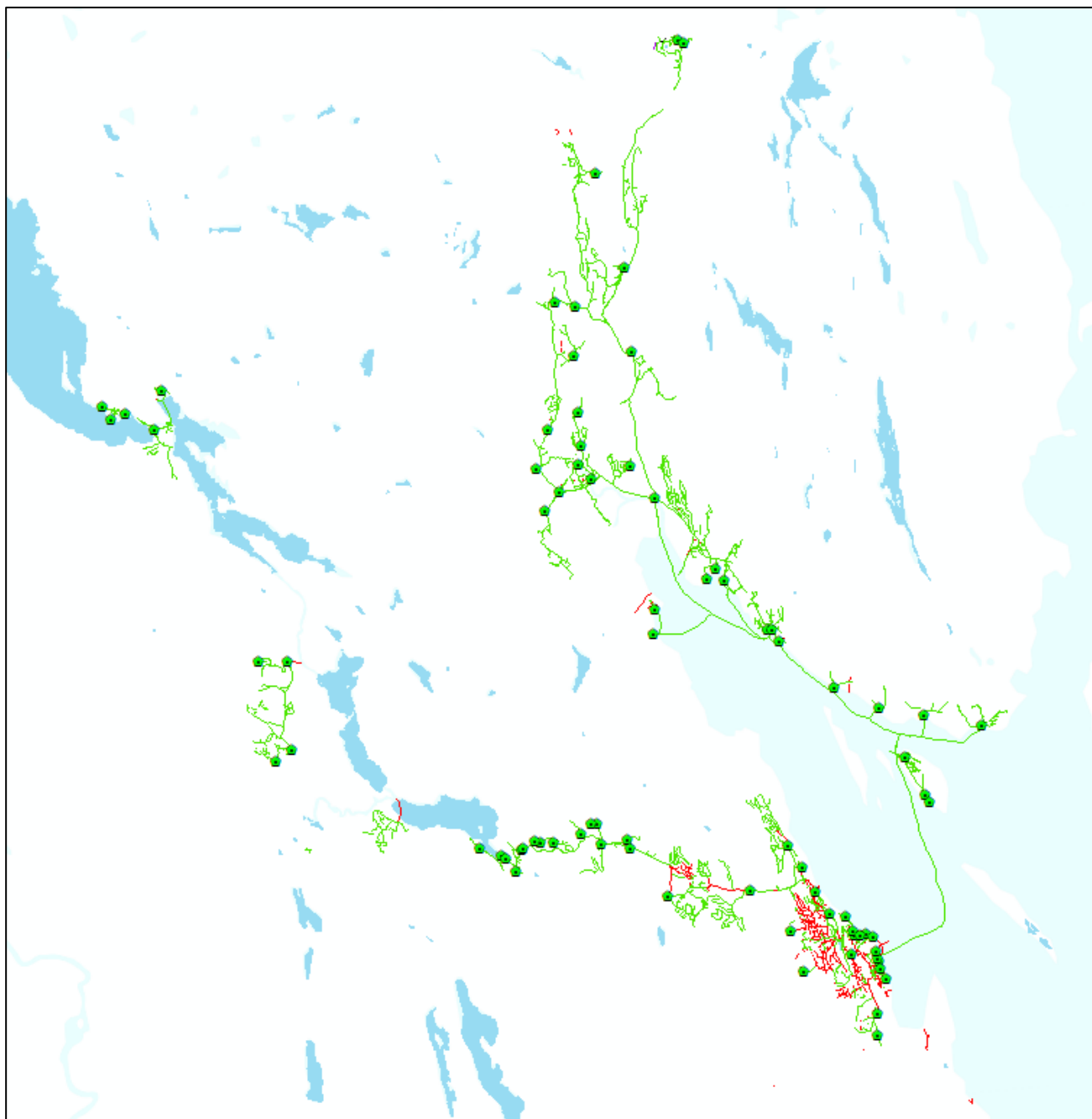
I tillegg består transportsystemet for avløp av:

- ✓ 80 avløpsspumpestasjoner med nødoverløp pr. 2023, inkludert innløpsspumpestasjon Vike RA
- ✓ 9 regnvann-/driftsoverløp på fellessystemet pr. 2023

Avløspumpestasjonene (PA) viktige delobjekter i kommunens avløpssystem. Disse skal dekke følgende funksjoner:

- ✓ Pumpe avløpsvannet til renseanleggene.
- ✓ Ha kontrollerte overløp for å unngå overbelastning på ledningsnettets som kan medføre kjelleroversvømmelser.

Det er pr. 2023 registrert 80 kommunale avløspumpestasjoner i Holmestrand kommune.

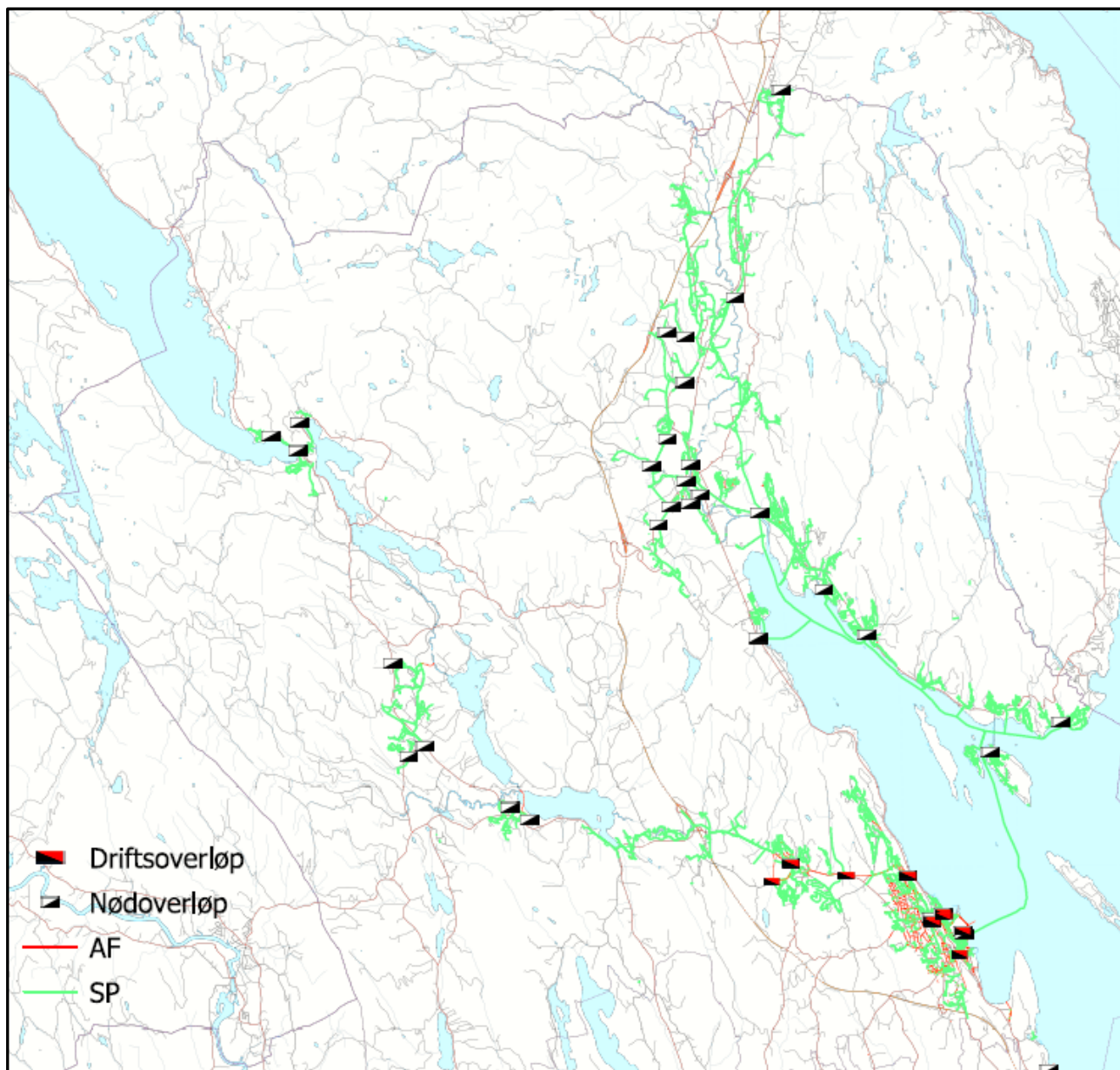


Figur 12 Avløspumpestasjoner i Holmestrand.

Regnvannsoverløp (driftsoverløp) er en viktig del av kommunens avløpssystem der nettet, eller deler av nettet er utført som fellessystem. Overløpets oppgave er å hindre overbelastning av nedstrøms ledningsnett under større nedbørshendelser, samt å avlaste renseanlegg. Regnvannsoverløp skal dekke følgende funksjoner:

- ✓ Ha kontrollerte overløp for å unngå overbelastning på ledningsnettet som kan medføre avløpsvann inn kjellere.
- ✓ Unngå at avløpsvann presses opp av kummer og ut på gater/ terreng.
- ✓ Avlaste avløpsrenseanleggene.

Det er pr. i dag registrert 9 regnvannsoverløp i Holmestrandkommune. I tillegg er det nødoverløp i de fleste pumpestasjoner.



Figur 13 Overløp i Holmestrand.

Overvannshåndtering

Overvann brukes som en fellesbetegnelse for regnvann, smeltevann og vann som følge av stormflo, som renner av på overflaten. I VA-sammenheng bør vi også ta i betraktning dreensvann og grunnvann, fordi mye av dette vannet har en tendens til å havne i ledningsnettet.

I Holmestrand håndteres overvannet på forskjellige måter. Det totale transportsystemet for overvann består av en kombinasjon av elver og bekker, åpne renner, fellesledninger og overvannsledninger, med utløp i elver, bekker, vann eller sjø. Noe overvann tas hånd om i nærmiljøet som det vi kaller lokal overvannshåndtering.

Overvann utenfor tettbygd strøk går i åpne bekker eller i overvannsrør og ledes til nærmeste vassdrag eller sjø. Overvann i bebygde områder ledes i hovedsak til overvannsnettet der det er separatsystem, og på avløpsnettet der det er fellessystem.

Den totale lengden på de kommunale overvannsledningene utgjør ca. 115,6 km.



Figur 14 Det kommunale overvannsledningsnettet i Holmestrand kommune.



7. MÅL OG MÅLOPPNÅELSE

Håndtering av avløp og overvann er svært viktige kommunale tjenester. Effektiv og sikker transport og behandling av avløpsvannet er en forutsetning for vår helse og komfort. Håndteringen av avløpsvannet er også av stor betydning for vannkvaliteten i vassdrag og i havet.

FNs bærekraftsmål er pekt ut som den overordnede rammen for utviklingen av Holmestrand kommune. Bransjeorganisasjonen Norsk Vann har dessuten utarbeidet nasjonale mål for bærekraft i vannbransjen. Målene som er utarbeidet for avløpstjenestene i Holmestrand er basert på disse målene.

Hovedmål for vann og avløpstjenestene

Avløpshåndteringen:

Holmestrand kommune sine hovedmål knyttet til avløpshåndtering er:

- ✓ Arbeidet med avløpshåndtering skal sikre at avløp ikke forringer vannkvaliteten i vannforekomstene.
- ✓ Kommunens innbyggere og næringsliv skal betjenes på en god måte, og tjenestene skal være kostnadseffektive.
- ✓ Kommunen skal sørge for at alle som er tilknyttet kommunale avløpsledninger, får ledet bort sitt avløpsvann til renseanlegg.
- ✓ Avløpsvannet skal renses i henhold til statlige krav og lokale mål.
- ✓ God avløpshåndtering er viktig for både folkehelse og vannmiljø.

Hovedplanen er utarbeidet med DiVA-metodikk som forutsetter at målområder og ytelsesindikatorer skal være målbare. Det er lagt vekt på å identifisere mål som:

- ✓ Sier noe om tilstanden på tjenestene
- ✓ Er relatert til FNs bærekraftsmål og nasjonale mål for bærekraft i vannbransjen
- ✓ Har lett tilgjengelige tall/verdier, for eksempel tall som uansett blir rapportert hvert år

Det er utfordrende å finne målområder og ytelsesindikatorer som dekker alle aspekter ved avløpshåndteringen. Det er derfor ikke nødvendigvis en direkte kobling mellom hovedmålene og målområdene.

Det bør vurderes å implementere mål knyttet til klimagasser og energi. Dette er to av delmålene som Norsk Vann har pekt ut i forbindelse med utarbeidelse av nasjonale mål for bærekraft i vannbransjen.

Målområder for avløpshåndteringen

Tabellen under viser identifiserte målområder, ytelsesindikatorer og målverdier for avløpshåndteringen i Holmestrand. I kolonnen lengst til høyre er det også angitt hvilke bærekraftsmål det aktuelle målområdet adresserer (NV= Norsk Vann nasjonale mål for bærekraft, omtalt i kapittel 4).

Tabell 4 Målområder for avløpshåndteringen i Holmestrand.

ID	Målområde	Ytelsesindikator	Målverdi	Bærekraftsmål
A1	Fremmedvann	Andel fremmedvann	30 %	 NV: 4.2
A2	Overløpsutslipp	Andel av forurensingsproduksjonen tilknyttet avløpsnettets som slippes ut i overløp på nettet	< 15 % innen 1.7.2026 < 10 % innen 1.7.2028 < 5 % innen 1.7.2030	  NV: 3
A3	Ledningsnettets funksjon A	Antall kloakkstopper pr. km ledning pr. år	< 0,05 pr. km ledning pr. år	
A4	Ledningsnettets funksjon B	Antall kjelleroversvømmelser pr. 1 000 innbyggere tilknyttet det kommunale avløpsnettets.	< 0,10	
A5	Separering av hele avløpsnettets innen 2042	Andel separatsystem	100 %	
A6	Tilknytning kommunalt avløp eller godkjente private løsninger	Andel av innbyggerne tilknyttet kommunalt avløp eller godkjente private løsninger der rensekravene er oppfylt.	100 %	 
A7	Fornyelse	Hvor stor andel av kommunens avløpsnett som er fornyet gjennom utskiftning/rehabilitering (gjennomsnitt siste tre år).	Minst 1 %	 NV: 5

Målverdiene for målområde overløpsutslipp (A2) er krav fra statsforvalteren i utslippstillatelsen for Holmestrand renseanlegg.

Måloppnåelse avløpshåndteringen

Tabellen under viser målt/beregnet verdi for 2021/2022 og i hvilken grad målverdien er oppnådd.

- ✓ Grønn farge indikerer at målverdier er oppnådd.
- ✓ Gul farge indikerer at målverdien ikke er oppnådd, men at man forventer å kunne oppnå denne i løpet av forholdsvis kort tid eller med allerede planlagte tiltak.
- ✓ Rød farge indikerer at man er langt unna at målverdien er oppnådd, og at tiltak må iverksettes.

Tabell 5 Måloppnåelse for avløpshåndteringen i Holmestrand

ID	Målområde	Ytelsesindikator	Målverdi	Verdi 2021/2022(2023)
A1	Fremmedvann	Andel fremmedvann	30 %	*33 % 2022 *43 % 2023
A2	Overløpsutslipp fra avløpsnett	Andel av forurensingsproduksjonen tilknyttet avløpsnett som slippes ut i overløp på nettet	< 15 % innen 1.7.2026 < 10 % innen 1.7.2028 < 5 % innen 1.7.2030	* ca. 30 % i 2022
A3	Ledningsnettets funksjon A	Antall kloakkstopper pr. km ledning pr. år	< 0,05 pr. km ledning pr. år	0,04
A4	Ledningsnettets funksjon B	Antall kjelleroversvømmelser pr. 1 000 innbyggere tilknyttet det kommunale avløpsnett	< 0,10	0,045
A5	Separering av hele avløpsnett innen 2042	Andel separatsystem	100 %	86 % 2023 (35,9 km gjenstår)
A6	Tilknytning kommunalt avløp eller godkjente private løsninger	Andel av innbyggerne tilknyttet kommunalt avløp eller godkjente private løsninger der rensekravene er oppfylt	100 %	85,9 %
A7	Fornylse avløpsnett	Hvor stor andel av kommunens avløpsnett som er fornyet gjennom utskiftning/rehabilitering (gjennomsnitt siste tre år)	Minst 1 %	0,45 % (1 147 meter)

* Kommunen har pr. i dag ikke tilstrekkelig kontroll på verken andel fremmedvann eller overløpsutslipp.



8. RENSEANLEGG OG UTSLIPP

Avløpsrenseanleggenes viktigste oppgave er å redusere forurensningen av resipienten, det vil si den vannforekomsten som mottar avløpsvannet som slippes ut. Manglende overholdelse av rensekrav er direkte brudd på konsesjonskravene. Rensekravene er satt for å oppnå vannkvalitetsmålene i vannforskriften.

Det er definert et Nasjonalt bærekraftsmål knyttet til utslipp til vannforekomster:

Virksomheter skal overholde de til enhver tid gjeldende utslippskravene og slik sett bidra til å oppfylle vannforskriftens mål om god miljøtilstand.

Det er et målområde knyttet opp til renseanlegg og tilknytning.

Målområde A6: Tilknytning kommunalt avløp eller godkjente private løsninger

Ytelsesindikatoren er andel av innbyggerne tilknyttet kommunalt avløp eller godkjente private løsninger der rensekravene er oppfylt og målverdien er 100 %.

Pr. i dag er det registrert at 85,6 % av innbyggerne i kommunen er tilknyttet anlegg der rensekrav er oppfylt, 29 % er tilknyttet anlegg der rensekrav ikke kan vurderes og 8 % er tilknyttet anlegg der rensekrav ikke er oppfylt (kilde KOSTRA).

Renseanleggene

Holmestrand kommune er inndelt i fem hovedavløpssoner med totalt fire kommunale avløpsrenseanlegg/rensedistrikter av varierende størrelse:

- ✓ Sande avløpssone – overføres til Holmestrand RA via sjøledning
- ✓ Eidsfoss avløpssone – Eidsfoss avløpsrenseanlegg
- ✓ Hof sentrum avløpssone – Vike avløpsrenseanlegg
- ✓ Sundbyfoss avløpssone – Sundbyfoss avløpsrenseanlegg
- ✓ Holmestrand avløpssone – Holmestrand avløpsrenseanlegg

Lersbryggen avløpsrenseanlegg (Sande avløpssone, tidligere rensedistrikt) er tatt ut av normal drift og fungerer i dag som et nødoverløpsanlegg med rensemuligheter. Avløpsvannet fra Sande avløpssone overføres via sjøledning til Holmestrand renseanlegg.

De tre mindre kommunale avløpsanleggene (Eidsfoss, Hof og Sundbyfoss) vil alle ha behov for rehabilitering i løpet av planperioden. Det er gjort vurderinger knyttet til nedleggelse og overføring til Holmestrand RA, men pr. dags dato foreligger det kun konkrete planer om nedleggelse av Sundbyfoss RA.

Det er avsatt midler til en mulighetsstudie knyttet til overføring av Eidsfoss RA til Vike RA, Vike RA til Sundbyfoss RA og for Sundbyfoss RA til Holmestrand RA. Mulighetsstudien er planlagt gjennomført i 2023 og man vil etter gjennomført studie vite mer konkret om fremtiden til disse anleggene.

Eidsfoss avløpsrenseanlegg

Anlegget overholdt alle krav i utslippstillatelsen og forurensningsforskriften for 2022. Renseanlegget vil ha behov for rehabilitering i løpet av planperioden. Det kan være aktuelt å nedlegge renseanlegget og overføre avløpsvannet til Vike RA. Avstanden mellom de to anleggene er ca. 6 700 meter. Det kan være mulig å legge deler av overføringsledningen i Bergsvannet.

Vike avløpsrenseanlegg

Anlegget overholdt alle krav i utslippstillatelsen og forurensningsforskriften for 2022. Vike renseanlegg ble bygd i 1975, utvidet i 2009 og har i dag en hydraulisk kapasitet på 1 996 pe. Anlegget er belastet med ca. 1 500 pe. I kommende hovedplanperiode er det forventet mye boligbygging (opptil 860 pe), Eidsfoss RA kan bli overført til Vike, samt at det kan bli aktuelt å tilknytte noen eksisterende eiendommer som i dag har privat anlegg. I kommende hovedplanperiode må det derfor forventes at kapasiteten ved Vike renseanlegg må økes. I tillegg må det i henhold til det reviderte avløpsdirektivet forventes at anlegget får krav om sekundærrensing. Ved eventuell overføring av Eidsfoss RA til Vike RA vil behovet for kapasitetsutvidelse fremskyndes.

Overføring av Vike RA (+ Eidsfoss RA) til Sundbyfoss RA er også en mulighet som vurderes og ikke bør utelukkes på lengre sikt. Avstanden mellom Vike RA og Sundbyfoss RA er ca. 4 700 meter.

Sundbyfoss avløpsrenseanlegg

Anlegget overholdt alle krav i utslippstillatelsen og forurensningsforskriften for 2022. Sundbyfoss renseanlegg planlegges nedlagt i løpet av 10 -15 år, og avløpsvannet skal da overføres til Holmestrand renseanlegg. Renseanlegget vil da ombygges til en pumpestasjon. Deler av overføringsledningen vil sannsynligvis bli lagt gjennom Hillestadvannet. Det vil også være behov for tiltak på det eksisterende transportsystemet som skal ta imot avløpsvannet fra Sundbyfoss.

Holmestrand avløpsrenseanlegg

Anlegget overholdt ikke kravet om 90 % fjerning av fosfor i 2022. Renseeffekten (Tot-P) endte på 84,6 %. Årsaken ble innrapportert å være utskifting av personell ved anlegget, mangelfull oppfølging fra prosessleverandør og driftsjusteringer.

Holmestrand RA er i utgangspunktet et forholdsvis nytt og velfungerende anlegg. Ny utløpsledning fra Holmestrand renseanlegg er under prosjektering og det er også planlagt noen andre utbedringer i 2023-2024.

Som beskrevet tidligere i planen må det forventes at det kommer krav om nitrogenfjerning for Holmestrand RA. Når det gjelder tidsaspektet skriver Miljødirektoratet følgende:

Dette innebærer at alle kommuner og IKS som tilhører en omfattende tettbebyggelse innenfor Oslofjordens nedbørsfelt i løpet av en periode på f.eks. 10-20 år må være forberedt på endringer i rensekravene.

Tabell 6 Kommunale avløpsrenseanlegg i Holmestrand.

Renseanlegg	Utslippstillatelse/ kapasitet	Tilknytning	Resipient/utslipp	Prosess pr. i dag	Nye krav
Holmestrand RA	35 000 pe/ 29 163 pe	23 145	Kystvann Utslippsdyp 37 meter uten diffusor	Mekanisk/biologisk/ kjemisk Sekundærrensing	Nitrogenfjerning
Eidsfoss RA	760 pe	499	Ferskvann Bergsvannet Utslippsdyp 36 meter uten diffusor	Mekanisk/kjemisk Primærrensing	
Sundbyfoss RA	800 pe	392	Ferskvann Nøtnesbekken/ Hillestadvannet Utslippsdyp 0,5 meter uten diffusor	Mekanisk/kjemisk Primærrensing	
Vike RA	1 996 pe	915	Ferskvann Kopstadelva via bekk Utslippsdyp 1 meter uten diffusor	Mekanisk/biologisk/ kjemisk Sekundærrensing	Sekundærrensing

Det må altså forventes at Holmestrand RA får et krav om nitrogenfjerning i løpet av planperioden (2024-2042). I så fall har Holmestrand kommune noen hovedalternativer:

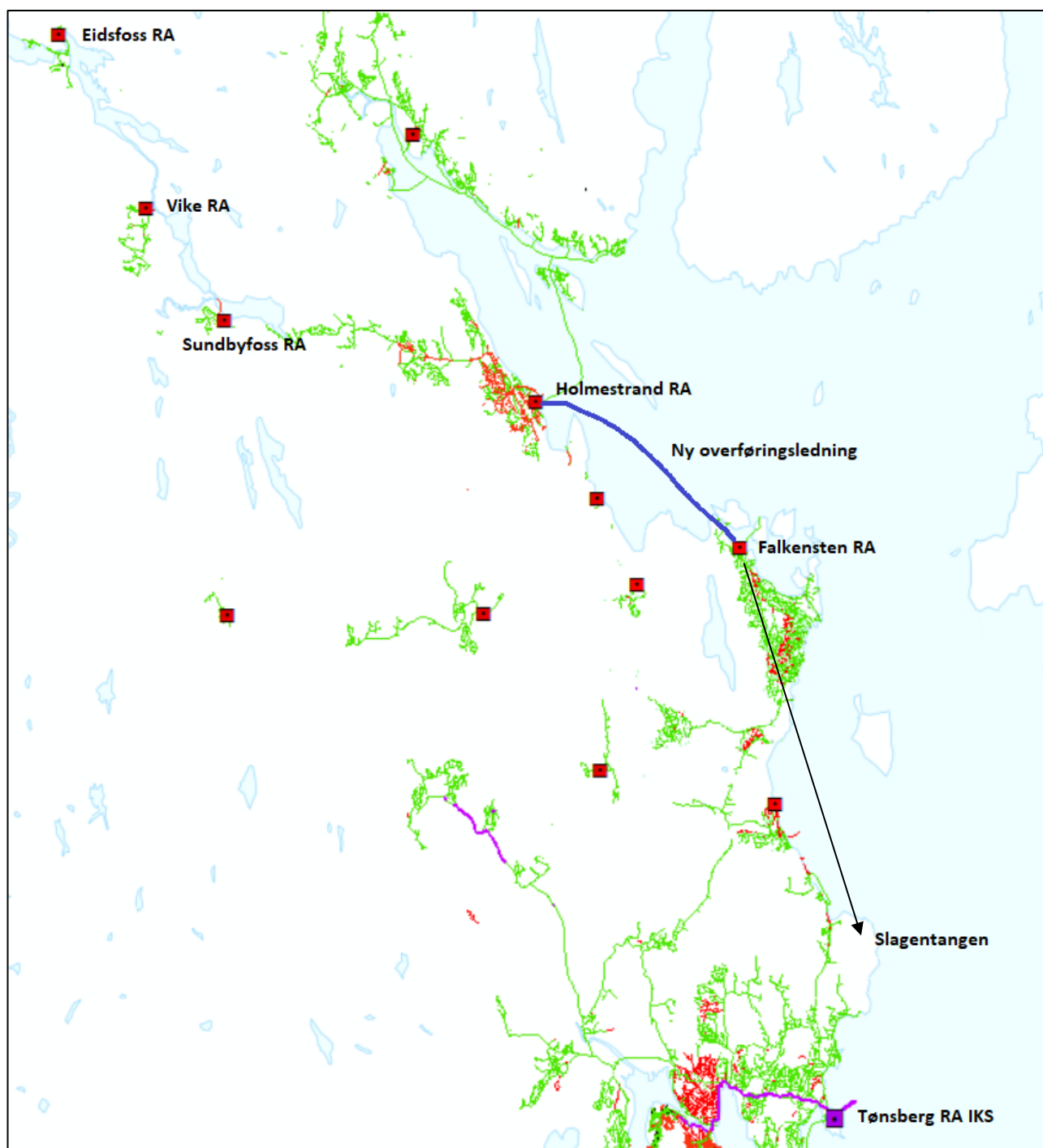
- 1) **Utbygging av Holmestrand renseanlegg til nitrogenfjerning**
- 2) Overføring sørover til Horten og Falkenstein renseanlegg
Holmestrand RA vil bygges om til en pumpestasjon.
- 3) Overføring til Tønsberg RA IKS/nytt renseanlegg på Slagentangen, via Horten/Falkenstein
Holmestrand RA vil bygges om til en pumpestasjon. Det samme vil gjelde Falkenstein RA.

Det pågår utredninger knyttet til disse ulike hovedalternativene. Uansett valgt løsning vil dette medføre store kostnader for Holmestrand kommune, og sannsynligvis i løpet av planperioden.

Uavhengig av valgt hovedalternativ, vil det være aktuelt å overføre ett eller flere av de mindre renseanleggene i kommunen til Holmestrand RA.

Vike RA har pr. i dag ikke noe krav om sekundærrensing, men vil sannsynligvis få det i henhold til det nye avløpsdirektivet. Dette har mindre betydning da Vike RA pr. i dag oppfyller kravet om sekundærrensing.

Figuren under viser en prinsippskisse for mulige nye overføringsledninger mellom renseanleggene.



Figur 15 Mulige nye overføringsledninger mellom avløpsrenseanleggene i planperioden.

Overløpene

Overløp er nødvendige «sikkerhetsventiler» i et avløpsnett, og spesielt i et avløpsnett med fellessystem. Man skiller normalt mellom driftsoverløp/regnoverløp og nødoverløp. Driftsoverløp/regnoverløp er typisk lokalisert i områder med fellessystem og i forbindelse med renseanlegg. Disse skal avlaste avløpsanleggene nedstrøms ved høy vannføring, for eksempel i forbindelse med nedbør eller snøsmelting. Nødoverløp er oftest plassert i forbindelse med pumpestasjoner og skal først og fremst tre i drift ved driftsstans i pumpestasjonen. Det er imidlertid glidende overganger mellom ulike typer overløp.

Det er et målområde knyttet opp til overløp.

Målområde A2: Overløpsutslipp fra avløpsnettet

Ytelsesindikatoren er andel av forurensingsproduksjonen tilknyttet avløpsnettet som slippes ut i regnvannsoverløp og nødoverløp på nettet og målverdien er:

< 15 % innen 1.7.2026

< 10 % innen 1.7.2028

< 5 % innen 1.7.2030

Målverdiene for målområde overløpsutslipp er krav fra statsforvalteren i utslippstillatelsen for Holmestrand renseanlegg.

I forbindelse med innføringen av det nye avløpsdirektivet vil man også måtte forvente krav om at utslipp via overløp skal reduseres til under 1 % basert på tørrværstilrenning i alle tettbebyggelser over 10.000 pe.

Pr. i dag mangler Holmestrand kommune tall og beregninger for overløpsutslipp. For å få bedre kontroll bør man kombinere målinger av overløpsdrift med bruk av avløpsmodell.

I forbindelse med at hele avløpsnettet skal separeres vil man også kunne sanere regn-/driftsoverløpene. Det er pr. i dag ni slike overløp i kommunen. Disse bør kunne saneres i løpet av planperioden.

Overløp på pumpestasjoner og på spillvannsnettet defineres som nødoverløp. Disse skal i prinsippet ikke være i drift i en normal driftssituasjon.

Fokusområde renseanlegg og utslipp		
Prognose De fire avløpsrenseanleggene i kommunen vil alle ha behov for ulike tiltak i planperioden. Holmestrand RA må forvente krav om nitrogenrensing. Eidsfoss RA og Sundbyfoss RA har begge oppgraderingsbehov.		
Strategi Gjennomføre en mulighetsstudie for å avklare den langsiktige statusen til de fire renseanleggene. Avklare fremtidig status/løsning for Holmestrand RA. Benytte avløpsmodellen til å beregne overløpsutslipp. Sanere regn-/driftsoverløp ettersom ledningsnett separeres og fremmedvann fjernes.		
Tiltak renseanlegg og utslipp		
Tiltak	Beskrivelse	Tidsrom
Vurdering av fremtidig løsning for Holmestrand renseanlegg	Det vil sannsynligvis gå noen år før kravet om nitrogenfjerning for Holmestrand renseanlegg gjøres gjeldende, men planleggingen bør uansett startes opp forholdsvis raskt.	2023 - 2025
Mulighetsstudie renseanlegg	Det vil gjennomføres en mulighetsstudie som vil vurdere fremtiden til de tre mindre renseanleggene Eidsfoss, Vike og Sundbyfoss. Studiet vil omfatte behov for oppgradering, fremtidig kapasitet, mulighet for overføring til annet anlegg og nedleggelse osv.	2023 - 2024
Gjennomføring tiltak renseanlegg	Basert på konklusjonene i de to tiltakene nevnt ovenfor skal tiltak gjennomføres.	Planperioden
Holmestrand RA	Holmestrand RA utløpsledning, basseng og nødaggregat	2023 - 2024
Separering og sanering av regn-/driftsoverløp	I forbindelse med separering av avløpsnett vil regn-/driftsoverløp saneres. En forutsetning er en fornyelsestakt på ledningsnett på minst en prosent og at separering prioriteres.	Planperioden
Måling hovedoverløpene	Det er prioritert å oppnå pålitelige målinger på hovedoverløpene.	Planperioden
Beregning utslipp med avløpsmodell	Avløpsmodellen vil på sikt benyttes til å beregne og rapportere overløpsutslipp.	Planperioden



9. LEDNINGSFORNYELSE AVLØPSNETTET

Det kommunale avløpsnettet representerer store verdier og må forvaltes på en bærekraftig måte. For å holde tritt med forfallet er det nødvendig å fornye ledningsnettet.

Det er definert et Nasjonalt bærekraftsmål knyttet til ledningsfornyelse:

Flest mulig virksomheter skal utarbeide en plan innen 2020 for fornyelse av vann- og avløpsledningsnett, basert på tilstanden og lokale forhold. Avløpsledningsnett skal på nasjonalt nivå ha en gjennomsnittlig årlig fornyelsestakt på 1,0 % frem til 2040.

Det er fire målområder knyttet opp til avløpsnettets funksjonalitet og ledningsfornyelse.

Målområde A3: Ledningsnettets funksjon A - antall kloakkstopper

Ytelsesindikator er antall kloakkstopper pr. km ledning pr. år og måltallet er satt til $< 0,05$.

Målområde A4: Ledningsnettets funksjon B - antall kjelleroversvømmelser pr. 1 000 innbyggere tilknyttet det kommunale avløpsnett

Ytelsesindikator er antall kjelleroversvømmelser pr. 1 000 innbyggere tilknyttet det kommunale avløpsnett og måltallet er satt til $< 0,1$.

Målområde A5: Separering av hele avløpsnett innen 2042

Ytelsesindikator er andel separatsystem og måltallet er satt til 100 %.

Målområde A7: Fornyelse avløpsnett

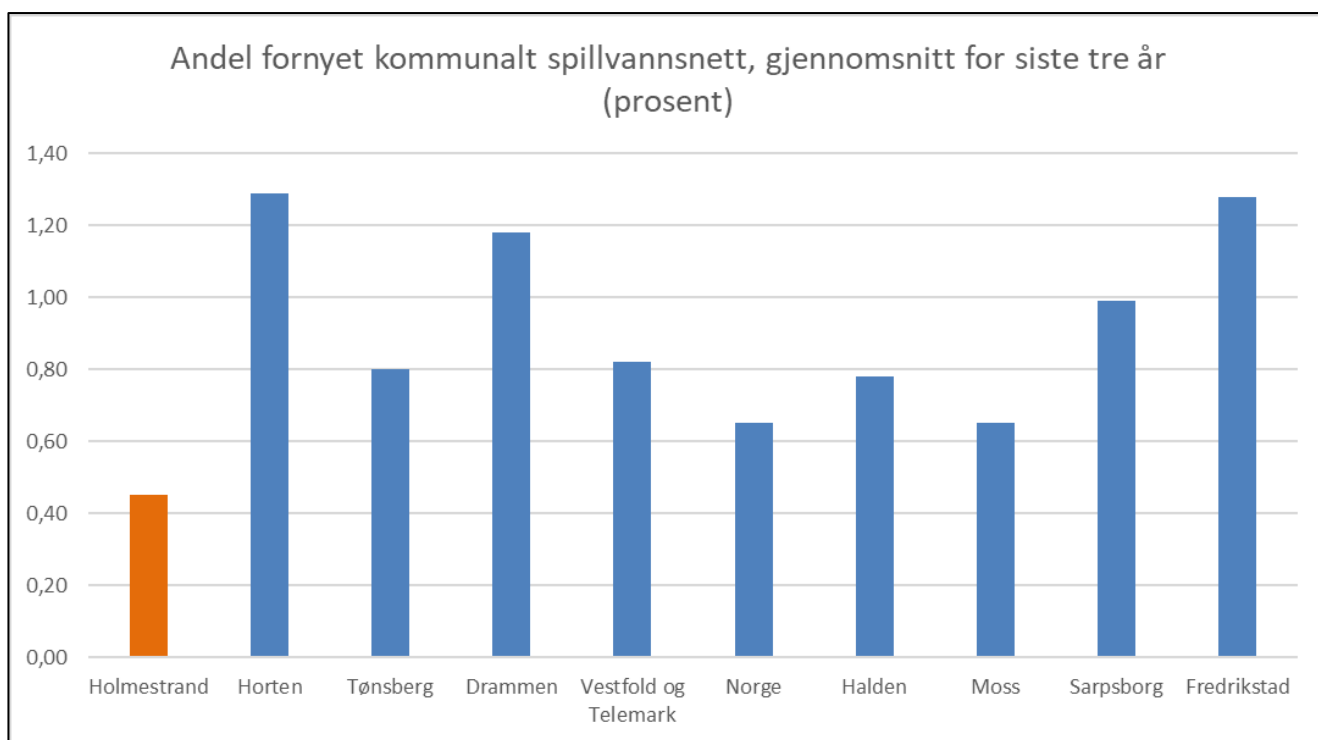
Ytelsesindikator er hvor stor andel av kommunens avløpsnett som er fornyet gjennom utskiftning/rehabilitering (gjennomsnitt siste tre år) og målverdien er satt til minst 1 %.

Holmestrand oppfyller målene for målområdene A3 – antall kloakkstopper og A4 – antall kjelleroversvømmelser. Noe som indikerer at avløpsnettet er funksjonelt.

Når det gjelder målområde A7: Fornyelse avløpsnettet, viser innrapporterte tall at nivået ligger betydelig under målet og anbefalte nivåer.

Figuren under viser årlig andel fornyet kommunalt avløpsnett som gjennomsnittsverdi for de siste tre år, sammenliknet med andre sammenliknbare kommuner, fylkesgjennomsnittet og landsgjennomsnittet. En fornyelsesgrad på 0,45 er ikke tilfredsstillende, og er svært lavt uansett hvem du sammenligner med.

Det bemerkes at disse tallene er meget usikre. Fornyelsestakten kan ha vært høyere, men kommunen mangler gode rutiner for registrering og rapportering av årlig antall meter fornyet ledningsnett. Da ledningsfornyelse er en viktig styringsparameter er det viktig at kommunen etablerer bedre rutiner knyttet til dette.



Figur 16 Ledningsfornyelse i Holmestrand sammenliknet med andre kommuner, Vestfold og Telemark fylke og landsgjennomsnittet (kilde KOSTRA).

Når det gjelder målområde A5: Separering av hele avløpsnettet, så er dette et viktig mål med tanke på å oppnå reduksjon av fremmedvann og reduksjon av overløpsutslipp. Ved innføring av det nye avløpsdirektivet vil det komme krav om at overløpsutslipp ikke skal utgjøre mer enn 1% av årlig oppsamlet avløpsmengde, beregnet ved tørrværsforhold. Dette vil ikke være mulig å oppnå uten separering av avløpsnett.

Separering av hele avløpsnett i løpt av planperioden, altså innen utgangen av 2042, tilsier at kommunen må separere 1 794 meter pr. år de neste 20 årene. ($35\,892 \text{ meter AF} / 20 \text{ år} = 1\,794 \text{ meter AF pr. år}$).

Målet for fornyelse av avløpsnett er på 1 %, som tilsvarer 2 519 meter ledning pr. år ($251\,903,32 \text{ m} \times 0,01 = 2\,519 \text{ meter pr. år}$). Separering av hele avløpsnett er med andre ord mulig med en bærekraftig fornyelsestakt på 1 %, men forutsetter at separering prioriteres gjennom hele planperioden.

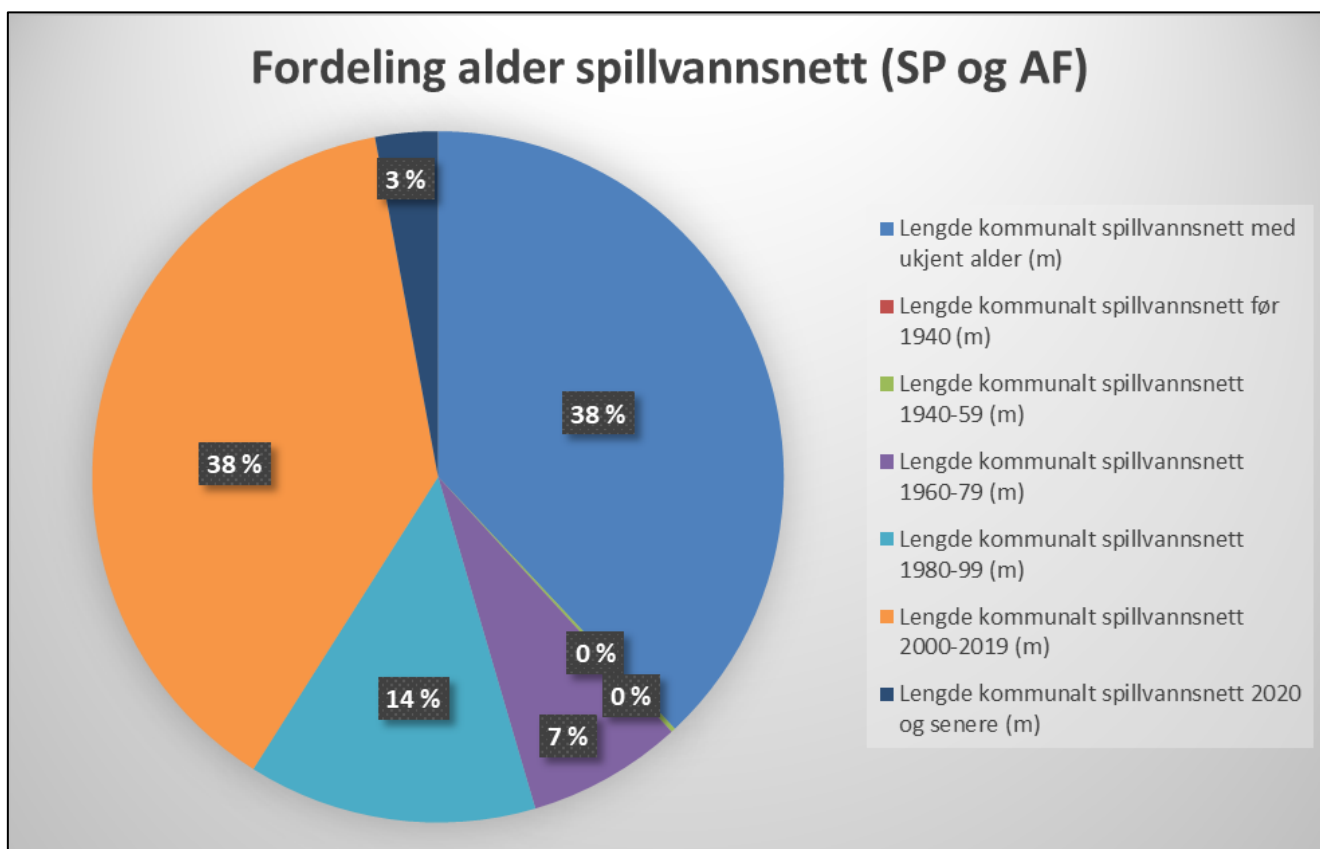
Det vil bli utarbeidet en saneringsplan som vil beskrive prioriteringer og rekkefølge

Det er en rekke faktorer som vil danne grunnlag for identifisering av saneringstiltak og prioriteringer:

- ✓ Type ledning, materialtype og anleggsår
Når det gjelder avløp bør følgende ledninger prioriteres:
 - Avløp fellesledninger
 - Eldre betongledninger
 Asbestledninger og eldre PVC-ledninger har også et begynnende saneringsbehov, men vil neppe bli prioritert i denne saneringsplanen.
- ✓ Dimensjoner og kapasitet
- ✓ Fremmedvann
- ✓ Kritiske ledninger, hovedledninger, kryssing større veier og elver
- ✓ Utbyggingsplaner/arealplan
- ✓ Felleskummer
- ✓ Historikk knyttet til brudd, lekkasjer, tilbakeslag, kloakkstopper og andre driftsforstyrrelser

Det vil i stor grad være avløp som er styrende for hvilke ledningsstrek som prioriteres. Viktige prioriteringer vil være å redusere fremmedvannandelen, blant annet ved separering av gjenstående fellessystem.

Gjennomsnittsalderen på avløpsnett i Holmestrand for ledninger med kjent anleggsår er 26 år. Som figuren illustrerer er hovedandelen lagt i løpet av de siste 40 årene, men det er en forholdsvis stor andel ledninger med ukjent anleggsår.



Figur 17 Aldersfordeling avløpsledninger (kilde KOSTRA-rapportering 2023).

Generelt er avløpsnettet i Holmestrand funksjonelt, med forholdsvis lite problemer i form av kloakkstopper og kjelleroversvømmelser, og generelt tilfredsstillende kapasitet. 37,5 km avløp fellesledninger og ellers en del utette ledninger og kummer, medfører imidlertid mye fremmedvann, noe som gir kapasitetsproblemer i flomsituasjoner, overløpsdrift og økte driftskostnader i form av pumping og rensing.

Fokusområde ledningsfornyelse avløpsnett		
Prognose Fornyelsestakten i planperioden skal ligge på minimum 1 % årlig fornyelse.		
Strategi Måltrettet og bærekraftig fornyelse av avløpsnett.		
Tiltak ledningsfornyelse avløpsnett		
Tiltak	Beskrivelse	Tidsrom
Ledningsfornyelse	Årlig fornyelsestakt på minst 1 %, som tilsvarer ca. 2 500 meter avløpsledning pr. år.	Planperioden
Separering	Separering av gjenstående avløp fellessystem vil prioriteres og målet er å ferdigstille separeringen av avløpsnett innen 2042.	Innen 2042
Utarbeide tiltaks-/saneringsplan	Det blir utarbeidet en tiltaks-/saneringsplan.	2023
Aldersbestemme ledninger	En forholdsvis stor andel avløpsledninger mangler anleggsår. Disse ledningene bør grovt aldersbestemmes (riktig tiår) og registreres i ledningsdatabasen.	2023 - 2025



10. FREMMEDVANN

Overvann som kommer inn på avløpsnett, enten via sluk/fellessystem eller ved innlekking i utette rør og kummer, kaller vi fremmedvann. Fremmedvann skaper utfordringer som kapasitetsproblemer, økt overløpsdrift, redusert effekt ved renseanleggene, samt økte kostnader knyttet til transport og rensing.

Det er registrert betydelige mengder fremmedvann på avløpsnett i Holmestrand. En betydelig andel fellessystem, eldre stikkledninger, eldre kummer og utett kommunalt ledningsnett er erfaringsmessig hovedårsakene. Takvann som er koblet rett på spillvannsnett, feilkoblinger og drenering av privat grunn kan også være betydelige kilder til fremmedvann.

I tillegg kommer utfordringer knyttet til flom og springflo, der sjøvann, ellevann eller overvann kan lekke inn på ledningsnett eller i pumpestasjoner. Disse utfordringene vil bli forsterket ved forventede klimaendringer. Ved rehabilitering av pumpestasjoner bør man derfor alltid vurdere å flytte eller heve stasjonen.

Norsk Vann har definert et nasjonalt bærekraftsmål knyttet til fremmedvann:

Flest mulig virksomheter skal utarbeide en plan for reduksjon av fremmedvann innen 2020. For bransjen som helhet skal andelen fremmedvann av samlet tilførsel til avløpsrenseanleggene reduseres med 30 % innen 2030.

Norsk Vann utdyper:

Lokale forhold som nedbørmengder, rensekraft/ kapasiteten på renseanlegg og kostnader med separering av fellesledningsnett m.m. avgjør hva som vil være den enkelte kommunes bærekraftige fremmedvannsnivå.

Høy andel fremmedvann i avløpsnett er et betydelig samfunnsproblem som leder til negative konsekvenser for miljøet, samt økte kostnader. Utfordringer knyttet til fremmedvann er blant annet:

- ✓ Utslipp av forurensning til resipient som følge av overskredet kapasitet i avløpssystem. De forventede effekter av klimaendringer (økt og mer intens nedbør) vil bidra til at overløp trer i funksjon oftere og medføre større overløpsmengder.
- ✓ Ledninger, pumpestasjoner og renseanlegg må dimensjoneres for en større vannføring enn nødvendig.
- ✓ Økt kostnader til drift og investering i avløpsanleggene.
- ✓ Variasjon i den hydrauliske belastningen til avløpsanleggene gir utfordrende driftsforhold.

Et av målområdene er knyttet opp til fremmedvann.

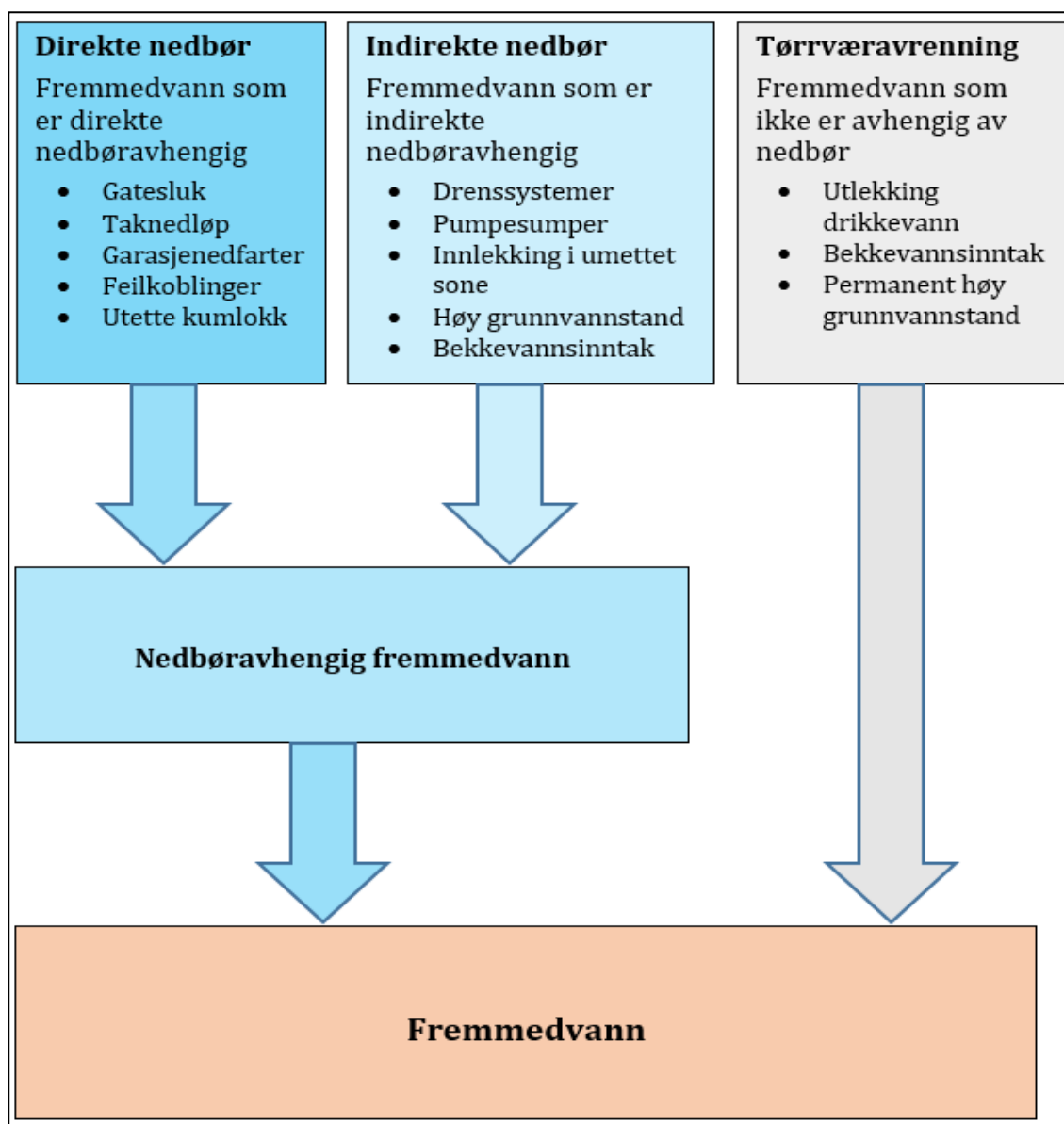
Målområde A1: Fremmedvann

Målområdet *Fremmedvann* er først og fremst knyttet til hovedmålene *Unngå forurensing av grunnvann og vassdrag*, *Et godt utbygd og velfungerende avløpssystem* og *Optimal ressursbruk*.

Ytelsesindikator er andelen fremmedvann av samlet tilførsel til avløpsrenseanleggene og målverdien er satt til 30 % innen 2042.

Man har pr. i dag ikke tilstrekkelig god oversikt til å beregne hvor stor andelen fremmedvann er i Holmestrand med en akseptabel nøyaktighet, eller å si noe konkret om kildene.

Kildene til fremmedvann er mange, som vist i figuren under. Ofte bør man gjøre en kartlegging av de ulike kildene før man iverksetter tiltak.



Figur 18 Komponenter i fremmedvann

I det videre arbeidet med reduksjon av fremmedvann bør man følge disse retningslinjene:

- ✓ Fortsette separeringen av områder med fellessystem.
- ✓ Det bør foretas en kartlegging av hvilke områder eller ledningsstrekk som får tilført mye fremmedvann
- ✓ Prioritere store punktkilder, for eksempel bekkelukkinger, altså elver/bekker/sjø som føres inn på avløpssystemet.
- ✓ Prioritere områder med påvist eller antatt høy andel fremmedvann.
- ✓ Private stikkledninger skal separeres samtidig som man separerer den kommunale hovedledningen.

I forbindelse med separeringsprosjekter legges det nye overvannsledninger som i all hovedsak tilknyttes eksisterende overvannsledninger eller ledes direkte til resipient, slik at man oppnår effekt av tiltakene umiddelbart. Ved separering er det svært viktig at også de private stikkledningene separeres for å få effekt av separeringstiltakene. Frakopling av taknedløp fra avløpsnettet er det overlegent mest kostnadseffektive tiltaket for å redusere andelen fremmedvann og bør alltid vurderes.

Fokusområde fremmedvann		
Prognose Full separering av avløpsnettet i Holmestrand vil gi betydelig mindre overvann inn på avløpsnettet og til renseanleggene. Måltrettet ledningsfornyelse av spillvannsledninger med fare for innlekking vil også bidra i positiv retning. Klimaendringer med økt nedbør vil kunne gi mer fremmedvann og det samme vil generelt forfall av ledningsnettets kunne gi.		
Strategi Full separering av avløpsnettet. Måltrettet fornyelse av ledningsnettets for å minst holde tritt med ledningsforfallet. Kartlegging av fremmedvannsproblematikken og utarbeidelse av plan for reduksjon av fremmedvann.		
Tiltak fremmedvann		
Tiltak	Beskrivelse	Tidsrom
Måltrettet ledningsfornyelse	Årlig fornyelsestakt på minst 1 %. Måltrettet fornyelse av ledningsnettets for å minst holde tritt med ledningsforfallet. Prioritere ledninger med mye innlekking.	Planperioden
Separering	Separering av gjenstående avløp fellessystem vil prioriteres og målet er å ferdigstille separeringen av avløpsnettets innen 2042. Ivaretas i tiltaks-/saneringsplanen.	Innen 2042
Utarbeide tiltaks-/saneringsplan	Det blir utarbeidet en tiltaks-/saneringsplan	2023
Taknedløp	Prosjekt, pålegg	Planperioden



11. OVERVANN OG FLOM

Overvann brukes som en fellesbetegnelse for regnvann, smeltevann og vann som følge av stormflo, som renner av på overflaten. I VA-sammenheng bør vi også ta i betraktning drens vann og grunnvann, fordi mye av dette vannet har en tendens til å havne i ledningsnett.

I Holmestrand håndteres overvannet på forskjellige måter. Det totale transportsystemet for overvann består av en kombinasjon av bekker, åpne renner, fellesledninger og overvannsledninger, med utløp i elver, bekker, vann eller sjø. Noe overvann tas hånd om i nærmiljøet som det vi kaller lokal overvannshåndtering.

Overvann utenfor tettbebyggelse går i åpne bekker eller i overvannsrør og ledes til nærmeste vassdrag eller sjø. Overvann fra bebygde områder går inn på overvannsnett der det er separatsystem, og på avløpsnett der det er fellessystem.

Ved ekstreme nedbørmengder vil transportsystemet kunne bli overbelastet, og overvannet vil da kunne ta andre veier og medføre flom og oversvømmelser. Overvann kan også renne av på overflaten, for eksempel ved å følge gater, veier og naturlig fordypninger i terrenget. Dette kan medføre skader på bygningsmasse og infrastruktur.

Nedbørmengden i Norge har økt de siste tiårene, og det er mer ekstremnedbør enn før. I løpet av dette århundret forventes den årlige nedbørmengden i Norge øke ytterligere. Det er den kraftige og intense nedbøren som skaper størst utfordringer med avrenning i byer og tettsteder.

Fortetting i byer og tettsteder har vært en del av norsk arealpolitikk siden 1990-tallet. Byene blir mer kompakte og naturlig terreng bygges ned og erstattes av tette flater. Nedbøren kan ikke lenger infiltrere naturlig og renner derfor av på overflaten. Tette flater gir økt og hurtig avrenning som stiller store krav til kapasiteten på overvannssystemene.

Avrenningen vil som regel følge de naturlige dreneringslinjene i terrenget. Historisk sett har man ikke tatt hensyn til dette i byplanleggingen. Dermed har infrastruktur og bygg blitt plassert i utsatte områder.

Spesielt i byer og tettsteder kan overvann gjør store skader på bebyggelse og infrastruktur, og skadene kan bli svært kostbare. Skadekostnadene som følge av overvann er i dag i en størrelsesorden på 1.6 – 3.6 milliarder årlig (kilde: Miljødirektoratet). Uten forebyggende tiltak kan kostnadene bli større.

I klimatilpasningsmeldingen (Meld. St. 33, 2012-2013) legges et særskilt ansvar for overvannshåndtering til kommunene.

Overvannshåndteringen skal sørge for å:

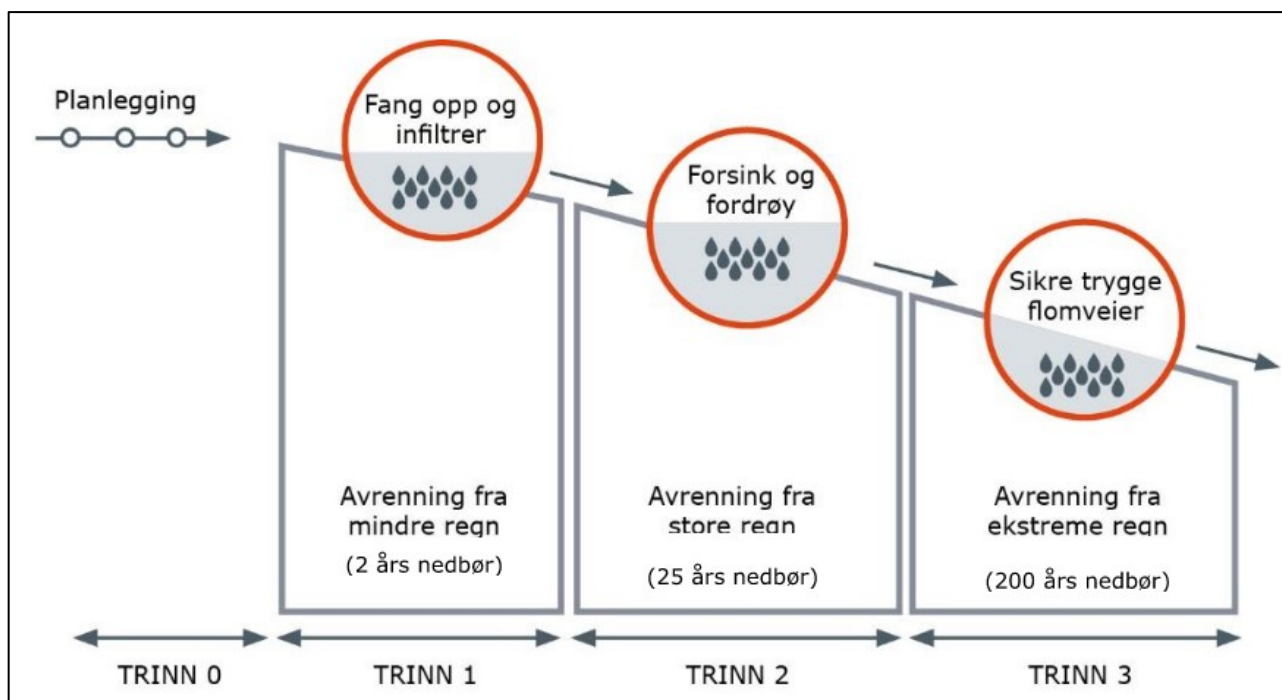
- ✓ Forebygge skader på helse, miljø og eiendom.
- ✓ Utnytte overvann som ressurs.
- ✓ Styrke biologisk mangfold i urbant miljø.

Sentralt i håndteringen av overvann står tretrinnsstrategien, som går ut på følgende:

Trinn 1: Overvann skal håndteres lokalt gjennom infiltrasjon for å ivareta områdets naturlige vannbalanse.

Trinn 2: Hindre overbelastning av avløpsnettet ved forsinking og fordrøyning av overvann. Videre skal det ikke oppstå oversvømmelse ved dimensjonerende regn/nedbør.

Trinn 3: Ved eksisterende regn hvor vann kan renne på overflaten fordi nedbør overstiger overvannsnettets kapasitet, ledes vannet til trygge flomveier på overflaten for å forebygge skader på egen og andres eiendom.



Figur 19 Illustrasjon av tre-ledds strategien for lokal overvannshåndtering (LOD) ved økende nedbørsmengder.

I veiledning til kommunalteknisk plan står følgende i kapittelet *Krav til kommunalteknisk plan i reguleringssaker*:

- ✓ Avdekke om planområdet omfatter naturlige flomveier som må ivaretas, eller om det er behov for å etablere flomvei over planområdet.
- ✓ Nedbørsfeltet, eksisterende avrenningsmønster og planlagte endringer, lokalisering av areal for overvannstiltak, flomsoner og flomveier skal beskrives og inntegnes på kart.
- ✓ Beregninger som dokumenterer overvannsmengder før og etter utbygging. Klimafaktor skal tas med i beregningen for situasjon etter utbygging. Mer enn 1 l/s per daa overvannsmengder til kommunalt nett vil normalt ikke tillates. Beregninger skal vise at dette ikke er tilfelle.
- ✓ Vurdering av mulighet for reetablering/åpning av lukkede vannveier (naturlige vannveier) og beskrivelse av konsekvenser for nedenforliggende områder. Der det er nødvendig må det gjøres grunnundersøkelser for å avgjøre infiltrasjonsevnen i grunnen. Vurdering av forurensningsnivå i overvann, vurdering av resipient og krav til vannkvalitet. Det skal fremgå hvilke mengder en ønsker å tilføre det kommunale nettet. Det skal dokumenteres hvor stort fordrøyningsvolum det er behov for. Dette for å ivareta krav til utslippsmengde.

Veiledningen til kommunalteknisk plan gir også retningslinjer for overvannsberegninger. Den gir retningslinjer knyttet til gjentakintervall, avrenningskoeffisienter og angir at klimafaktor på 1,5 skal benyttes.

Rettleiar for handtering av overvatn i arealplaner (NVE Veileder nr. 4/2022)

Veilederen er utarbeidet for å støtte kommunene med å forebygge skade fra overvann gjennom arealplanlegging etter plan- og bygningsloven. Kommunen må gjennom planleggingen sørge for tilstrekkelig sikkerhet mot fare og skade fra overvann. NVE gir veilederen råd om hvordan tilstrekkelig sikkerhet kan innarbeides i arealplaner med arealformål, hensynssoner og bestemmelser.

I veilederen kommer NVE med en del anbefalinger til kommunene:

- ✓ Den kommunale planstrategien bør diskutere kunnskapsbehovet og hvilket planverk kommunen bør ha for å svare ut om områder i kommunen er utsatt for risiko knyttet til overvann, og hvordan planlagt arealbruk (arealstrategien) påvirker risikoen.
- ✓ Samfunnsdelen av kommuneplanen bør beskrive mål som sikrer store nok sammenhengende arealer i utbyggingsområder til å sikre trygg bortledning av overvannet på overflaten i framtiden.
- ✓ Arealdelen av kommuneplanen bør ha innarbeidede aktsomhetsområder og store nok arealer, slik at overvann fra ulike byggeområde skal kunne ledes trygt i flomveier helt fram til egnet resipient. Bør ta utgangspunkt i naturlige vannveier. Plankartet og bestemmelser i arealdelen sikrer tilstrekkelig sikkerhet mot fare og skade fra overvann på oversiktsplannivå.
- ✓ Faren bør avklares på siste plannivå. Areal som er utsatt for reell fare eller skade fra overvann, bør synliggjøres i plankartet som aktsomhetssoner med tilhørende bestemmelser som forbyr byggverk eller stiller krav til risikoreduserende tiltak. Nødvendige overvannstiltak bør sikres i bestemmelser og synliggjøres i plankartet.
- ✓ Alle plannivåer bør legge til grunn helhetlig kartlegging av nedbørfeltene, kunnskap om kapasiteten til resipienten, at eksisterende flomveier og flomdempende naturområde i størst mulig grad blir ivarettatt, og at åpne, naturbaserte overvannsløsninger blir prioriterte fremfor lukkede løsninger.

Tabellen under gir en oversikt over sentrale hjemler i plan- og bygningsloven som kommunen må vurdere å bruke for å innarbeide hensynet til overvann i arealplaner.

Tabell 7 Sentrale kommunale planoppgaver.

Plan- og bygningslova, planoppgaver	Sentrale kommunale planoppgaver i planlegging
Pbl. § 1-8 femte ledd	Kommunen skal vurdere å fastsette grenser i 100-metersbeltet for områder langs vassdrag som har betydning for kapasiteten til vassdraget (resipienten)
Pbl. § 3-1 første ledd bokstav g	Tilpasning til forventede klimaendringer
Pbl. § 3-1 første ledd bokstav h	Fremme samfunnssikkerhet
Pbl. § 3-1 første ledd bokstav i	Helhetlig forvaltning av kretsløpet til vannet med nødvendig infrastruktur
Pbl. § 3-3 Kommunen sine planoppgaver og planleggingsmyndighet	Kommunen skal vedta kommunal planstrategi, kommuneplan og reguleringsplan og ivareta statlige og regionale interesser gjennom den kommunale planleggingen

Fokusområde overvann og flom		
Prognose Overvannshåndtering og flomproblematikk er tidvis en utfordring pr. i dag, og vil bli en større utfordring i fremtiden på grunn av klimaendringer, fortetting, byutvikling, befolkningsvekst og høyere havnivå.		
Strategi Utarbeide en overvannsplan- og strategi. Avklare ansvarsforhold knyttet til overvannshåndtering i den kommunale forvaltningen.		
Tiltak overvann og flom		
Tiltak	Beskrivelse	Tidsrom
Overvannsplan/strategi	Overordnet plan/veileder for overvannshåndteringen i kommunen.	2024 - 2025
Veiledere, retningslinjer og informasjonsmateriell	Veileder/retningslinjer/informasjonsmateriell for utbyggere.	2024 - 2025
Klimapåslag 50 %	Holmestrand benytter et klimapåslag på 50 % ved oppgradering og etablering av rør og infrastruktur.	Planperioden
Sanering felleskummer	Felleskummer der spillvann og overvann går i åpne renner i samme kum representerer en fare for forurensning og vil på sikt saneres.	Planperioden



12. OVERFØRING AV MINDRE VA-ANLEGG FRA KOMMUNALT TIL PRIVAT EIERSKAP

Det er en del mindre avløpsanlegg i kommunen som man i utgangspunktet ønsker overført fra kommunalt eierskap til privat eierskap.

Kommunen har flere mindre kommunale pumpestasjoner med ett til fem hus tilkople og kommunale avløpsledninger med små dimensjoner med få eiendommer tilknyttet. Disse anleggene ønsker kommunen i utgangspunktet å overføre til privat eierskap.

Holmestrand kommune pr. i dag er et resultat av kommunesammenslåinger der flere mindre kommuner med ulik VA-praksis er sammenslått. Det har til dels vært ulik praksis knyttet til eierskap av mindre ledninger og VA-anlegg. I forbindelse med den siste kommunesammenslåingen bør det gjennomføres en harmonisering av gjeldende praksis. Dette vil bidra til likebehandling for kommunens VA-abonnenter.

Kartleggingen av disse anleggene er gjennomført som et eget delprosjekt og det er utarbeidet en egen delrapport.

Tabellen under oppsummerer de anleggene for avløp der det er ønskelig med overføring til privat eierskap. For mer detaljer om anleggene se egen delrapport.

Tabell 8 Oversikt/oppsummering anlegg for avløp der det er ønskelig med overføring til privat eierskap.

Anlegg/adresse	Type anlegg	Tilknytning eiendommer	Kommentar
Sandsletta renseanlegg	Renseanlegg	9 hytter + kystledhytta	Renseanlegg som kan være belastet med opptil 100 pe i sommersesongen. Ønskelig med privat overtakelse
Nesvangen	Avløspumpestasjon	1	Nedgravd kvernstasjon, bør bli privat
Sperteveien	Avløspumpestasjon	2	Nedgravd kvernstasjon, bør bli privat
Rønningen	Avløspumpestasjon	3	Standard kommunal PST, ønskelig med privat overtakelse
Lunde	Avløspumpestasjon	4	Nedgravd kvernstasjon, mulig med selvfall, bør bli privat
Oladalen fjell	Avløspumpestasjon	1	Nedgravd kvernstasjon, bør bli privat
Hynnås søndre	Avløspumpestasjon	2	Nedgravd kvernstasjon, bør bli privat
Løkkeveien/Snekkern	Avløspumpestasjon	2-4	Legges ned, blir etablert to private PST
Weidemanns gate 13	Avløspumpestasjon	1	Står som privat, usikkerhet rundt avtale

Vidsynstien	Avløspumpestasjon	7-8	Stor nedgravd stasjon i hage, ferdig prosjektert løsning
Kurstein	Avløspumpestasjon	3-5	Nedgravd kvernstasjon, bør bli privat
Bjerkøya v/Broch	Avløspumpestasjon	1-2	Etablert etter avtale med kommunen, nedgravd, driftskontroll, sjekke avtaler
Bjerkøya v/Ras	Avløspumpestasjon	2-6	Etablert etter avtale med kommunen, nedgravd, driftskontroll, sjekke avtaler
Sentrum	Avløspumpestasjon	Flere eiendommer og boliger	Kum med overvåkning, jobbes med selvfall-løsning
Holmbo	Avløspumpestasjon	3	Kommunal etter avtale, overvåkning, sjekke avtaler
Mølla	Avløspumpestasjon	2	Kvernstasjon, bør bli privat

Fokusområde overføring av mindre VA-anlegg fra kommunal til privat eie

Prognose

Kommunen har flere mindre kommunale pumpestasjoner med ett til fem hus tilkople og kommunale vann- og avløpsledninger med små dimensjoner med få eiendommer tilknyttet. Disse anleggene ønsker kommunen i utgangspunktet å overføre til privat eierskap

Strategi

Det er utarbeidet en plan for overføring fra kommunalt til privat eierskap. Denne planen bør gjennomføres i løpet av planperioden.

Tiltak overføring av mindre VA-anlegg fra kommunal til privat eie

Tiltak	Beskrivelse	Tidsrom
Overføring til privat eierskap	Gjennomføre plan for overføring av mindre VA-anlegg fra kommunal til privat eie	Planperioden



13. SPREDT AVLØP

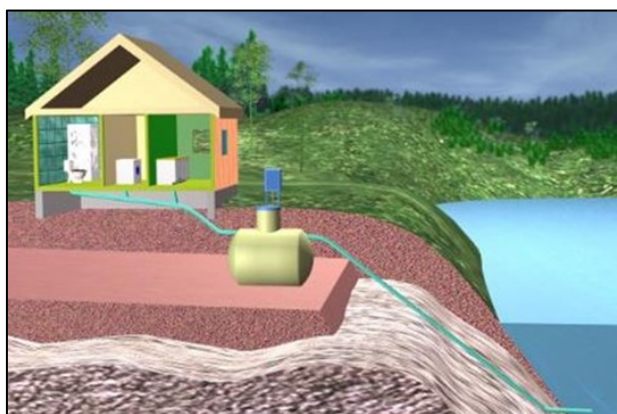
De fleste boligene i Holmestrand er tilknyttet det kommunale avløpsnett, men ikke alle. Disse havner under betegnelsen spredt avløp, og kan for eksempel være hytter eller eneboliger med privat avløpsanlegg. Utslipp fra spredt avløp er en av mange forurensningskildene til vannforekomstene. Mange private avløpsanlegg oppfyller ikke rensekravene. Kommunen er ifølge forurensningsforskriften forurensnings- og tilsynsmyndighet for spredt avløp og er gjennom vannforskriften pliktig å rydde opp i og stoppe eventuell forurensning som påvirker vannforekomster.

Det er flere grunner til at boliger har privat avløp. Det kan være at det ikke er kommunale anlegg i området, det kan være lang avstand til nærmeste tilkoblingspunkt, eller boligen kan befinne seg på et lavere nivå enn de kommunale avløpsledningene. Dette medfører høye kostnader for å knytte den enkelte bolig til kommunalt nett.

Holmestrand kommune er forurensningsmyndighet for slike anlegg, etter kapittel 12 i forurensningsforskriften. Kapittel 12 gjelder for utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter, turistbedrifter og lignende virksomhet med utslipp mindre enn 50 pe.

Det er krav til utslippstillatelse for etablering av private avløpsanlegg. Krav til utslippstillatelse er satt i Forurensningsloven § 11. Videre setter Forurensningsforskriften spesifikke krav i forhold til dimensjoner, rensegrad, etc.

Når det gjelder eldre utslipp, etablert før den første forskriften trådte i kraft 15.05.1972, er disse å anse som lovlige. Kommunen kan likevel i forskrift eller enkeltvedtak bestemme at slike utslipp er ulovlige. Når det gjelder eiendommer med utslippstillatelse kan kommunen i medhold av forurensningsloven § 18 oppheve eller endre vilkår i tillatelse og om nødvendig kalle tillatelse tilbake.



Figur: Spredt avløp.

På Holmestrand kommune sine nettsider finner man linker til blant annet følgende dokumenter:

- ✓ Forskrift om utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter og lignende, Holmestrand kommune, Vestfold
- ✓ Søknadsskjema for tillatelse til utslipp

Kommunen skal føre systematisk kontroll med at tillatelser til utslipp og påslipp overholdes. Hjemler for kommunens tilsynsmyndighet finnes i forurensningsforskriften. I henhold til forurensningslovens § 48 om forurensningsmyndighetens oppgaver, har ikke kommunen bare rett til å drive tilsyn, den har også en plikt til å gjøre det.

De syv kommunene Drammen, Hole, Holmestrand, Krødsherad, Lier, Modum og Øvre Eiker samarbeider om tilsyn og oppfølging av små avløpsanlegg. Lier kommune er vertskommune for tilsynskontoret.

Tilsynets oppgaver

- ✓ Føre tilsyn med alle avløpsanlegg med mindre enn 50 personer tilknyttet og å sørge for at disse anleggene ikke fører til forurensning eller helseplager.
- ✓ Behandle søknader om utslippstillatelse etter forurensningsforskriftens kapittel 12.
- ✓ Gi veiledning til anleggseiere.
- ✓ Administrasjon slamtømming.
- ✓ Kartlegge forurensing fra små avløpsanlegg.
- ✓ Bistand til deltakerkommunene i spørsmål vedrørende små avløpsanlegg.

Viktige strategier og tiltak i Tilsynskontorets arbeid oppsummeres slik i deres årsrapport for 2021:

Strategi I – Redusere antall små avløpsanlegg

- Tiltak A – Tilknytning til kommunalt avløpsnett
- Tiltak B – Etablering av felles private avløpsanlegg

Strategi II – Utslipp skal fortrinnsvis infiltreres i grunnen

- Tiltak C – Infiltrasjon av restutslipp der det er mulig
- Tiltak D – Etterpoleringsfilter ved utslipp til vannresipient

Strategi III – Aktivt tilsynsarbeid med prøvetaking og avviksoppfølging

- Tiltak E – Tilsynsbesøk og avviksoppfølging
- Tiltak F – Bidra til aktiv avviksoppfølging fra servicefirma
- Tiltak G – Bidra til konstruktiv dialog med alle parter
- Tiltak H – Søke godt samarbeid med andre fagkyndige som er involvert i avløpsanlegget

Strategi IV – Løfte problem med dårlige renseresultater til nasjonalt nivå

- Tiltak I – Følge opp allerede innførte nasjonale tiltak

I Holmestrand er det registrert nærmere ca. 3 200 anlegg med spredt avløp. Noen av disse er lokalisert innenfor tettstedbebyggelse og kan tilkoples kommunalt avløp ved pålegg. Andre ligger i nærheten av kommunale avløpsledninger og bør vurderes tilkople kommunalt avløp, eventuelt ved noe tilrettelegging. Hovedandelen av anleggene vil bestå som spredt avløp og det vil være nødvendig å føre normalt tilsyn med disse gjennom planperioden.

Strategi:

- ✓ Tilkople eiendommer innenfor områder definert som tettbebyggelse ved pålegg
- ✓ Vurdere å tilkople eiendommer som er lokalisert i nærheten av kommunal avløpsledning
- ✓ Tilsyn med andre spredt avløp anlegg av ulike typer

Fokusområde spredt avløp		
Prognose Det er ca. 3 200 anlegg registrert som spredt bebyggelse i Holmestrand kommune. Noen av disse vil bli tilkople kommunalt avløp ved pålegg, andre ved noe kommunal tilrettelegging i løpet av planperioden. Hovedandelen av anleggene vil imidlertid forbli spredt avløp anlegg gjennom planperioden.		
Strategi Tilkople eiendommer innenfor områder definert som tettbebyggelse ved pålegg Vurdere å tilkople eiendommer som er lokalisert i nærheten av kommunal avløpsledning, i henhold til <i>Plan for spredt avløp</i> Andre spredt avløp anlegg av ulike typer vurderes tilkople i forbindelse med eventuelle nye ledningsprosjekter (utvidelse av eksisterende kommunalt avløpsnett), men forventes hovedsakelig fulgt opp av tilsynskontoret som i dag i planperioden Tilsyn med avløp i spredt bebyggelse i regi av Tilsynskontoret		
Tiltak spredt avløp		
Tiltak	Beskrivelse	Tidsrom
Pålegg om tilkopling	Send ut pålegg om tilkopling for eiendommer innenfor tettstedsbebyggelse, samt oppfølging av disse	2023 - 2026
Plan for tilkopling	Utarbeide plan for tilkopling av eiendommer utenfor tettbebyggelse, men i nærheten av kommunalt ledningsnett	2023 - 2026
Tilsyn spredt avløp	God dialog og godt samarbeid med Tilsynskontoret som følger opp avløp i spredt bebyggelse	Planperioden



14. BÆREKRAFTIG FORVALTNING OG FORNYELSE AV PUMPESTASJONER

I tillegg til avløpsrenseanlegg og ledningsnett, består avløpssystemet også av en del andre elementer. Avløpsspumpestasjoner og overløp viktige komponenter i avløpshåndteringen. Disse anleggene må også forvaltes på en bærekraftig måte. Alle anlegg skal ha en standard i henhold til VA-norm for Holmestrand kommune og legge til rette for et sikkert og helsemessig trygt arbeidsmiljø.

På avløpssiden er tilstanden generelt tilfredsstillende på anleggene. Antallet avløpsspumpestasjoner indikerer allikevel en årlig pott for rehabilitering grunnet elding og slitasje. Utskifting av pumper og andre komponenter er en del av det normale vedlikeholdet.

Fokusområde bærekraftig forvaltning og fornyelse av pumpestasjoner		
Prognose Holmestrand kommune har 79 kommunale avløpsspumpestasjoner. Disse er utsatt for elding og slitasje og det er nødvendig med en plan for fornyelse/rehabilitering av stasjonene på lik linje med ledningsnettet. Levetid for en avløpsspumpestasjon er typisk 40 til 60 år for det bygningstekniske, og ca. 20 år for elektronikk og det pumpetekniske.		
Strategi Det legges det opp til en fornyelse av tre stasjoner pr. år ut planperioden.		
Tiltak bærekraftig forvaltning og fornyelse av pumpestasjoner		
Tiltak	Beskrivelse	Tidsrom
Rehabilitering av tre avløpsspumpestasjoner pr. år	Man vil rehabilitere tre avløpsspumpestasjoner pr. år i planperioden, det vil si i 20 år til og med 2042	Planperioden
Nødstrømsaggregat til pumpestasjoner	Kommunen skal anskaffe to nødstrømsaggregat på hjul, som kan benyttes ved lokale strømbrudd. Det skal vurderes om stasjoner som ikke er tilrettelagt for tilkobling av nødstrøm har behov for det.	2024 - 2025
Buffertanker på pumpestasjoner	I pumpestasjoner for avløp, og regnvannsoverløp med lav kapasitet og høy risiko for overløp til resipient, bør det vurderes å etablere buffertank/ fordrøyningsvolum for å redusere overløpsdrift. Det vil ha en god effekt på korte intense regn som det forventes mer av i et fremtidig varmere klima.	Planperioden



15. VANNMILJØ

Holmestrand kommune har et rikt og variert vannmiljø. Kystlinjen på ca. 55 km utgjør sammen med marka og områdene rundt vassdragene varierte og attraktive friluftsliv og rekreasjonsområder. Det finnes en rekke badesteder i kommunen, både i sjø og ferskvann.

Holmestrand kommune har 13 grønne friluftsområder som er spesielt avsatt til friluftsliv gjennom offentlige kjøp og avtaler. Disse områder er statlig sikrede og forvaltes av kommunen.

Nasjonalt bærekraftsmål: Utslipp til vannforekomster

Virksomheter skal overholde de til enhver tid gjeldende utslippskravene og slik sett bidra til å oppfylle vannforskriftens mål om god miljøtilstand.

Vannet har en veldig viktig rolle i Holmestrand kommune, men miljøtilstanden i omtrent halvparten av vassdragene og kystvannet er for dårlig. Vannforskriften krever at elvene, innsjøene og kystvannet skal oppnå «god økologisk tilstand» innen 2027.

Elvene renner på tvers av kommunegrenser, og Holmestrand samarbeider med nabokommunene gjennom såkalte «vannområder» for å bedre vannkvaliteten. Holmestrand kommune har arealer i fire vannområder (se kart på neste side):

- ✓ Eikeren vannområde
- ✓ Breiangen vest vannområde
- ✓ Aulivassdraget vannområde
- ✓ Drammenselva vannområde

Av disse fire er Eikeren det viktigst for Holmestrand kommune, etterfulgt av Breiangen vest. Når det gjelder Aulievassdraget og Drammenselva er det kun mindre deler av disse vannområdene som ligger innenfor Holmestrands kommunegrense.



Figur 20 Vannområder i Holmestrand (kilde: Holmestrand kommunes hjemmeside).

Eikeren vannområde tilhører kommunene Kongsberg, Holmestrand, Tønsberg, Drammen, Flesberg og Øvre Eiker. Nedbørfeltet har et areal på 532 km².

Vassdraget renner fra sør til nord og starter i skogsområdet sør for Bergsvannet i Vassås i Tønsberg kommune. Vannet renner så igjennom en rekke mindre innsjøer før det ender ut i Hillestadvannet i Holmestrand. Til Hillestadvannet renner det inn ytterlige to mindre elver fra tyngre jordbruksområder, Hillestadelva og Løkenbekken.

Fra Hillestadvannet renner vannet igjennom innsjøene Haugestadvannet, Vikevannet og Bergsvannet ved Eidsfoss før det ender ut i hovedinnsjøen Eikeren. I Haugestadvannet kommer det inn en svært forurenset sidebekk kalt Storgrava. Selve innsjøen Eikeren er omkranset av større skogsområder både i vest og øst. Eikeren er en næringsfattig ferskvannssjø med fullsirkulasjon to ganger i året. Eikeren ender ut i Drammenselva via Vestfosselva.

For innsjøene oppstrøms Eikeren i gamle Vestfold fylke, og i selve Eikeren, har det blitt gjennomført overvåking av vannkvaliteten i en årrekke. For vannforekomstene i gamle Buskerud fylke er datagrunnlaget mangelfullt.

Innsjøen Eikeren har god miljøtilstand. Elver og bekker som ligger i skogsområder er også antatt å ha god miljøtilstand. De fleste vannforekomster i Eikerenvassdraget har imidlertid moderat eller dårligere tilstand. Miljøtilstanden moderat eller dårligere kan skyldes kraftregulering, forurensning fra spredte og kommunale avløp, landbruk, utslipp fra industri, biologisk påvirkning (fremmede arter), transport og infrastruktur.

Det er mange brukerinteresser i vannområdet. Innsjøen Eikeren er spesielt viktig med tanke på at det er drikkevannskilde. Et viktig fokus for vannområdet er å opprettholde god vannkvalitet i drikkevannskilden Eikeren.

Det er en rekke badeplasser i Holmestrand:

Bading i saltvann

- ✓ Bekkestranda
- ✓ Dulpen
- ✓ Hagemann
- ✓ Hagasand
- ✓ Kverntangen
- ✓ Nordre Jarlsberg Brygge
- ✓ Sandviken
- ✓ Skjervika
- ✓ Sandsletta
- ✓ Det er også fine strender tilknyttet alle tre campingplassene i kommunen

Bading i ferskvann:

- ✓ Gatalandet (nordenden av Bergsvannet i Eidsfoss)
- ✓ Kalmovannet
- ✓ Suluvannet
- ✓ Stranda ved Bergsvannet i Vassås
- ✓ Verkstedstranda (ligger i sørenden av Eikeren).
- ✓ Vikestranda (ved Vikevannet)

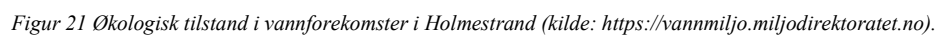
Miljørettet helsevern i Vestfold er et interkommunalt samarbeid mellom kommunene Holmestrand, Færder og Tønsberg. De utfører oppgaver i samarbeid med og på vegne av kommuneoverlegene i hver enkelt kommune. De er ansvarlig for at det blir tatt badevannsprøver ved strendene i Holmestrand kommune, normalt to ganger i badesesongen.

Et godt vannmiljø i vannforekomstene i Holmestrand er viktig av flere grunner, blant annet:

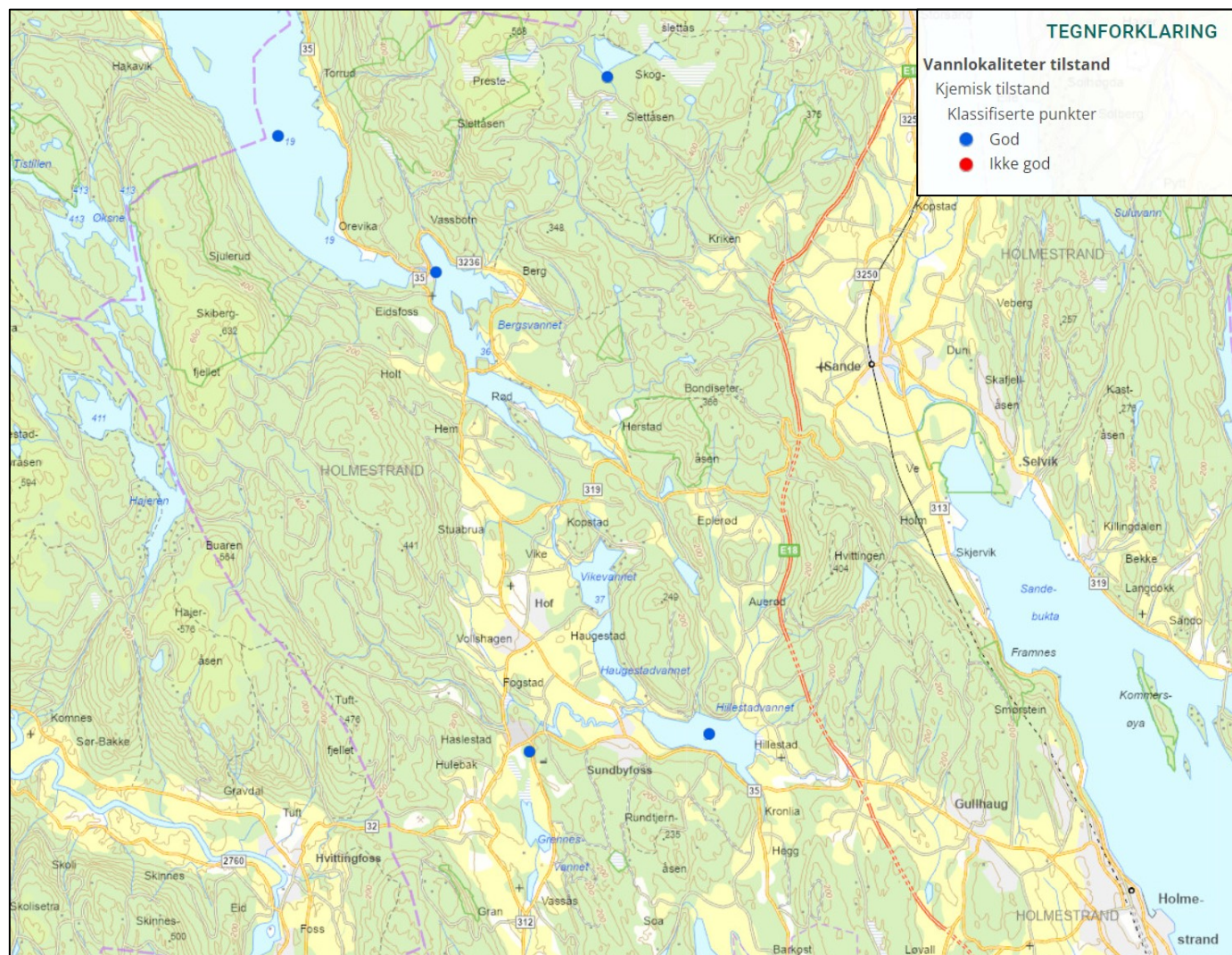
- ✓ God drikkevannskvalitet
- ✓ Naturmangfoldet i og rundt vannforekomstene
- ✓ Friluftslivet i og rundt vannforekomstene
- ✓ Fiske
- ✓ Jordbruk

Holmestrand kommune har ansvar for gjennomføringen av vannforskriftsarbeidet i vannområdene i Holmestrand. Det er nødvendig å gjennomføre tiltak blant annet for å:

- ✓ Hindre forurensning fra vei og avløpsnett
- ✓ Hindre forurensning fra jordbruksområder
- ✓ Kartlegge tiltak for å hindre flom
- ✓ Gjenåpne/restaurere bekker
- ✓ Tilrettelegge for gode oppvekst- og leveområder for fisk og andre vannlevende organismer



Figuren viser kjemisk tilstand for vannforekomster i Holmestrand.

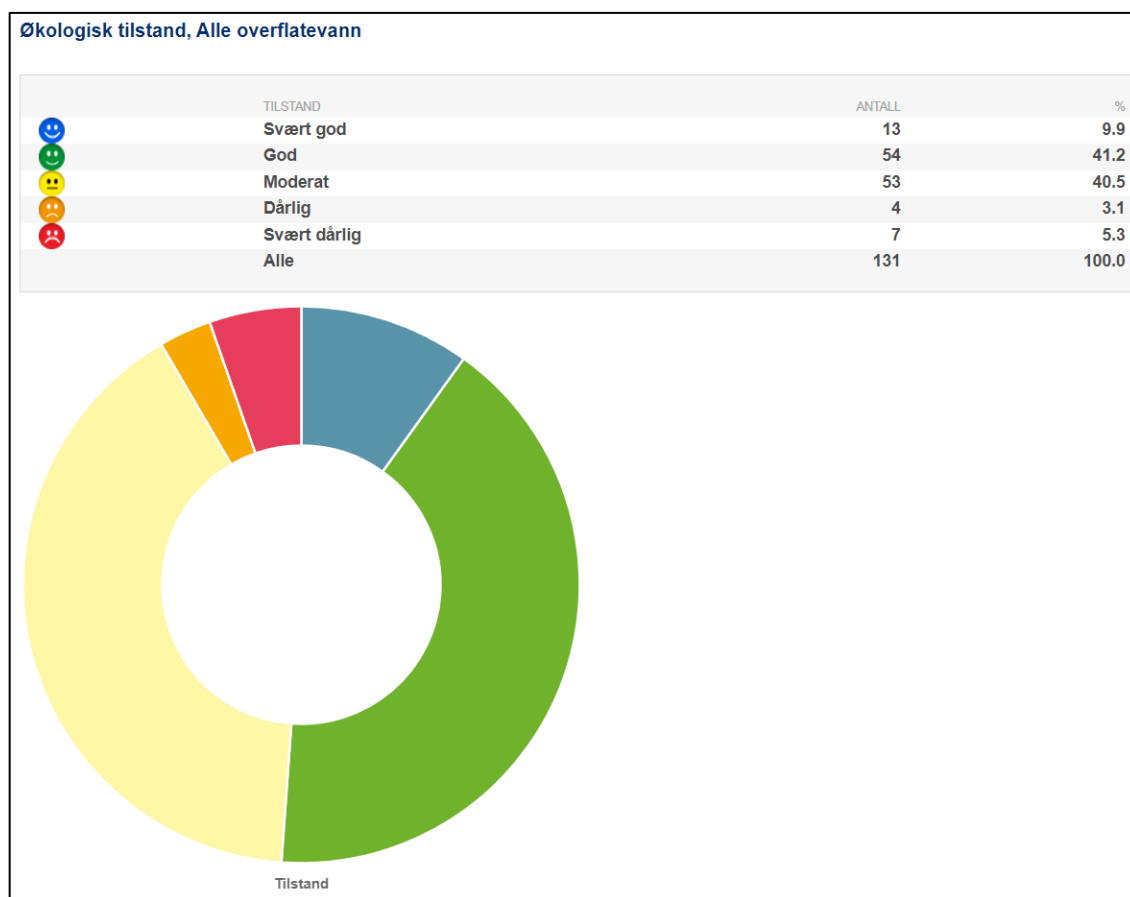


Figur 22 Kjemisk tilstand i vannforekomster i Holmestrand (kilde: <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no>).

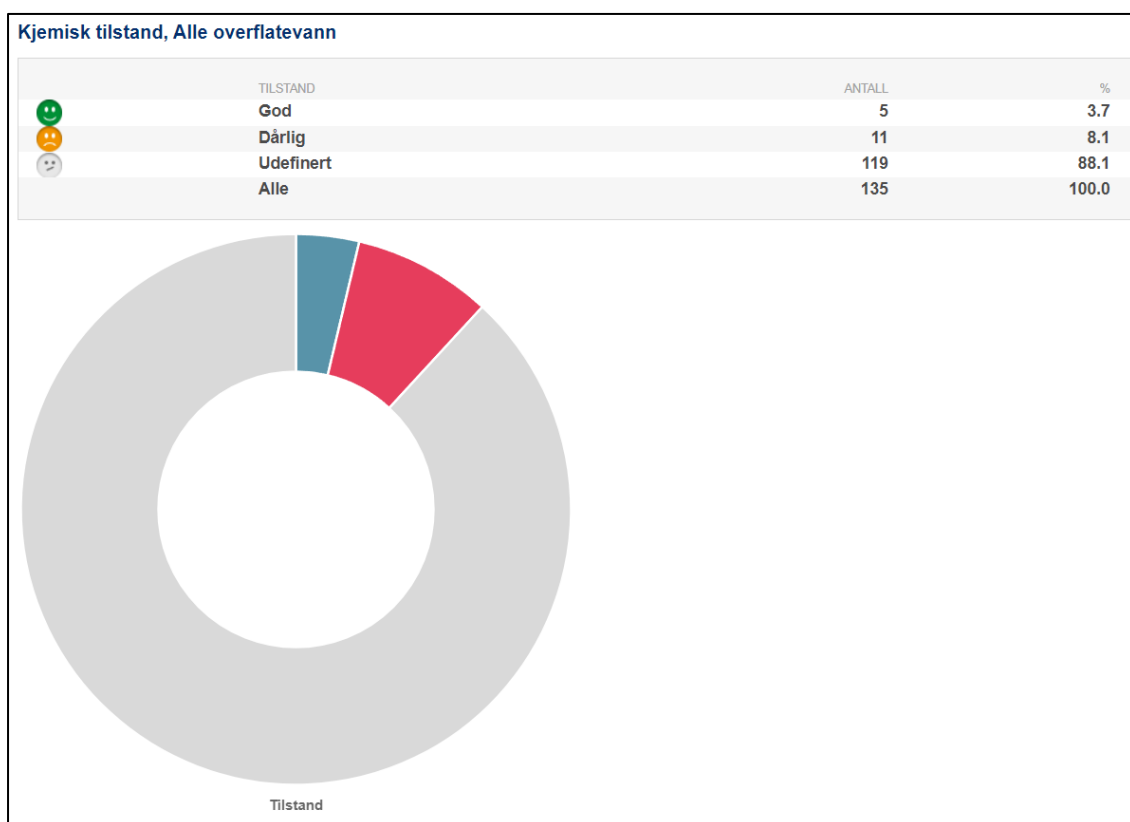
Figurene på neste side oppsummerer tilstanden på vannforekomstene i Holmestrand.

De viktigste tiltakene knyttet til avløp for å forbedre tilstandene i vannforekomstene i Holmestrand er:

- ✓ Rense avløpsvann
Overholde rensekraav og rehabilitere eksisterende anlegg, nytt avløpsdirektiv, nytt rensekraav
- ✓ Redusere fremmedvann og overløpsutslipp
- ✓ Bærekraftig fornyelse av avløpsnettet
- ✓ Spredt avløp
- ✓ Beredskap



Figur 23 Oppsummering økologisk tilstand vannforekomster i Holmestrand (kilde: Vannportalen)



Figur 24 Oppsummering kjemisk tilstand vannforekomster i Holmestrand (kilde: Vannportalen).



16. EFFEKTIVITET, BEMANNING OG RESSURSER

Holmestrand kommune arbeider kontinuerlig med å forvalte vann- og avløpsanleggene på en bærekraftig og kostnadseffektiv måte. For å oppnå dette er man avhengig av å utvikle en effektiv organisasjon med riktig kompetanse og tilstrekkelig kapasitet.

Det arbeides kontinuerlig med å optimalisere driften av anleggene knyttet til vann- og avløpstjenestene. Målet med dette er å redusere energiforbruk og kostnader generelt. I dette arbeidet ligger det positive økonomiske og miljømessige gevinster.

Holmestrand har et gammelt sentralt driftsovervåkingssystem som er sterkt modent for utskifting. Systemet er lite tilrettelagt for uttak av digitale data. Et nytt driftsovervåkingssystem vil være en nøkkelfaktor for effektiv og sikker drift.

En annen nøkkelfaktor for effektiv drift er ledningskartverket. Det blir jobbet kontinuerlig med å kvalitetssikre og oppdatere ledningsdatabasen. Dette gjør kommunen bedre rustet til å lokalisere lekkasjer raskere, unngå skader på ledningsnettet ved graving og gir et godt grunnlag for å kunne prioritere rehabilitering av ledningsstrekk. I tillegg gir det gode forutsetninger for å kunne modellere ledningsnettet slik at man ut ifra dette kan si noe om kapasitet og forutse kommende utfordringer.

For å holde kvaliteten oppe på tjenestene jobbes det kontinuerlig med å være i forkant av problemer som kan oppstå og risiko og sårbarhetsanalyser er et viktig verktøy i dette arbeidet. Målet er å forhindre at problemer oppstår og å være så godt forberedt som mulig på å håndtere de hendelsene som allikevel måtte inntreffe. Holmestrand kommune har et eget internkontrollsystem (IKS) som ivaretar driftsrutiner og prosedyrer. IKS'en er kvalitetssystemet til vår virksomhet.

Det er viktig at kommunen sitter på riktig kompetanse på alle fagområder. Kommunens dyktige medarbeidere er en nøkkelfaktor i alle ledd av tjenesteproduksjonen. Det er på landsbasis mangel på fagkompetanse og det er viktig å jobbe for å beholde kompetansen i organisasjonen. Samtidig som man må arbeide for å være en attraktiv arbeidsplass slik at det er mulig å få inn ny kompetanse ved behov.

Holmestrand kommune har satt seg noen forholdsvis ambisiøse mål for den kommende planperioden, spesielt knyttet til reduksjon av fremmedvann, separering og høy fornyelsestakt på ledningsnettet. For å oppnå målene og iverksette de nødvendige tiltakene må gjennomføringsevnen styrkes. Det vil i planperioden være behov for å styrke bemanningen.



17. HANDLINGSDEL

Gjennom planarbeidet er det identifisert noen hovedtiltak og beregnet kostnader for disse gjennom planperioden. Tiltakene med kostnader er listet opp i tabeller på de neste sidene.

Tiltakene er fordelt i tre grupper:

- ✓ Investeringstiltak for å sørge for en bærekraftig forvaltning av avløpsanleggene
- ✓ Ekstraordinære tiltak på avløpsanleggene for å oppfylle nye og eksisterende krav knyttet til avløpshåndtering
- ✓ Andre tiltak som er identifisert i hovedplanarbeidet

Det vil være nødvendig med store investeringer i avløpsanleggene gjennom hele planperioden for å tilfredsstille nåværende og fremtidige krav, samt møte utfordringer knyttet til fortetting, befolkningsvekst og klimaendringer.

Spesielt nevner vi revideringen av avløpsdirektivet som forventes å gjøres gjeldende i Norge i nær fremtid. Det nye avløpsdirektivet vil medføre et omfattende investeringsbehov i VA-anleggene for de aller fleste norske kommuner. Norsk Vann har anslått at 400 avløpsrenseanlegg i Norge må bygges om. Direktivet inneholder også strengere krav knyttet til transportanlegget, utslipp og overvannshåndtering.

Det forventes krav om nitrogenfjerning for Holmestrand renseanlegg. Hovedalternativene er da å oppgradere Holmestrand RA til nitrogenfjerning, eller å overføre avløpsvannet til en interkommunal renseløsning i Horten eller Tønsberg.

Øvrige renseanlegg vil også ha oppgraderingsbehov i planperioden, med mindre man velger å sanere anleggene og å overføre avløpsvannet til Holmestrand RA. Det gjennomføres en mulighetsstudie for renseanleggene i 2023 som vil se mer på ulike løsninger og kostnader.

Handlingsplan avløp 2024-2042

Investeringsbudsjetter er normale årlige midler, totalt 110 millioner kroner, fordelt på 55 millioner på vannforsyning og 55 millioner på avløp. Investerings tiltakene er nødvendige investeringer for å sørge for en bærekraftig forvaltning av vann- og avløpsanleggene.

Det er identifisert et behov for ekstraordinære tiltak på avløpssystemet i den kommende planperioden for å tilfredsstille nye og eksisterende krav knyttet til avløpshåndteringen. Det vil ikke være mulig å finansiere disse tiltakene innenfor det normale investeringsbudsjettet, og disse tiltakene har fått betegnelsen *Budsjett for hovedprosjekt* i tiltakstabellen under. Alle tallene er grove kostnadsestimater.

Tabell 9 Oversikt over investeringer i planperioden

Tiltak	Budsjett	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2042	Sum
VA-investeringer (ledningsanlegg, pumpestasjoner, driftskontroll)	Investeringsbudsjett	55	55	55	55	55	55	55	55	55	700	1 195
Ombygging Holmestrand RA til nitrogenfjerning	Budsjett for hovedprosjekt Alternativ 1											
Overføring til Falkensten RA i Horten	Budsjett for hovedprosjekt Alternativ 2											
Overføring til nytt renseanlegg på Slagentangen i Tønsberg	Budsjett for hovedprosjekt Alternativ 3											
Ny sjøledning avløp Sande (Østby PST) - Holmestrand RA	Budsjett for hovedprosjekt		30	30								60
		*Vedtatt i budsjett 2023										
		5	20	20	20							
Ny sjøledning avløp Søndre Kleivan - Holmestrand RA	Budsjett for hovedprosjekt		20	20								40
Avløpstrategier/løsninger for indre Holmestrand, Eidsfoss, Vike og Sundbyfoss	Budsjett for hovedprosjekt	x										
Overføre Sundbyfoss og Hillestad til Holmestrand RA	Budsjett for hovedprosjekt						20	30	20			70
Holmestrand RA (utløpsledning, basseng, nøddaggregat) (45062)	Budsjett for hovedprosjekt	20										20
Utredning (KVU) felles nitrogenrensing	Budsjett for hovedprosjekt	4										
SUM		79	105	105	55	55	75	85	75	55	700	1 385
ÅR		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2042	Sum

* Vedtatt i budsjettbehandlingen desember 2023.

Tiltak identifisert igjennom planarbeidet

Tiltak renseanlegg og utslipp		
Tiltak	Beskrivelse	Tidsrom
Vurdering av fremtidig løsning for Holmestrand renseanlegg	Det vil sannsynligvis gå noen år før kravet om nitrogenfjerning for Holmestrand renseanlegg gjøres gjeldende, men planleggingen bør uansett startes opp forholdsvis raskt.	2023 - 2025
Mulighetsstudie renseanlegg	Det vil gjennomføres en mulighetsstudie som vil vurdere fremtiden til de tre mindre renseanleggene Eidsfoss, Vike og Sundbyfoss. Studiet vil omfatte behov for oppgradering, fremtidig kapasitet, mulighet for overføring til annet anlegg og nedleggelse osv.	2023 – 2024
Gjennomføring tiltak renseanlegg	Basert på konklusjonene i de to tiltakene nevnt ovenfor skal tiltak gjennomføres.	Planperioden
Holmestrand RA	Holmestrand RA utløpsledning, basseng og nødaggregat	2023 - 2024
Separering og sanering av regn-/driftsoverløp	I forbindelse med separering av avløpsnett vil regn-/driftsoverløp saneres. En forutsetning er en fornyelsestakt på ledningsnett på minst en prosent og at separering prioriteres.	Planperioden
Måling hovedoverløpene	Det er prioritert å oppnå pålitelige målinger på hovedoverløpene.	Planperioden
Beregning utslipp med avløpsmodell	Avløpsmodellen vil på sikt benyttes til å beregne og rapportere overløpsutslipp.	Planperioden
Tiltak ledningsfornyelse avløpsnett		
Tiltak	Beskrivelse	Tidsrom
Ledningsfornyelse	Årlig fornyelsestakt på minst 1 %, som tilsvarer ca. 2 500 meter avløpsledning pr. år.	Planperioden
Separering	Separering av gjenstående avløp fellessystem vil prioriteres og målet er å ferdigstille separeringen av avløpsnett innen 2042.	Innen 2042
Utarbeide tiltaks-/saneringsplan	Det blir utarbeidet en tiltaks-/saneringsplan.	2023
Aldersbestemme ledninger	En forholdsvis stor andel avløpsledninger mangler anleggsår. Disse ledningene bør grovt aldersbestemmes (riktig tiår) og registreres i ledningsdatabasen.	2023 - 2025
Tiltak fremmedvann		
Tiltak	Beskrivelse	Tidsrom
Målrettet ledningsfornyelse	Årlig fornyelsestakt på minst 1 %. Målrettet fornyelse av ledningsnett for å minst holde tritt med ledningsforfallet. Prioritere ledninger med mye innlekking.	Planperioden
Separering	Separering av gjenstående avløp fellessystem vil prioriteres og målet er å ferdigstille separeringen av avløpsnett innen 2042. Ivaretas i tiltaks-/saneringsplanen.	Innen 2042
Utarbeide tiltaks-/saneringsplan	Det blir utarbeidet en tiltaks-/saneringsplan	2023
Taknedløp	Prosjekt, pålegg	Planperioden
Tiltak overvann og flom		
Tiltak	Beskrivelse	Tidsrom
Overvannsplan/strategi	Overordnet plan/veileder for overvannshåndteringen i kommunen.	2023 - 2025

Veiledere, retningslinjer og informasjonsmateriell	Veileder/retningslinjer/informasjonsmateriell for utbyggere.	2023 - 2024
Klimapåslag 50 %	Holmestrand benytter et klimapåslag på 50 % ved oppgradering og etablering av rør og infrastruktur.	Planperioden
Sanering felleskummer	Felleskummer der spillvann og overvann går i åpne renner i samme kum representerer en fare for forurensning og vil på sikt saneres.	Planperioden
Tiltak overføring av mindre VA-anlegg fra kommunal til privat eie		
Tiltak	Beskrivelse	Tidsrom
Overføring til privat eierskap	Gjennomføre plan for overføring av mindre VA-anlegg fra kommunal til privat eie	Planperioden
Tiltak spredt avløp		
Tiltak	Beskrivelse	Tidsrom
Pålegg om tilkopling	Send ut pålegg om tilkopling for eiendommer innenfor tettstedsbebyggelse, samt oppfølging av disse	2023 - 2026
Plan for tilkopling	Utarbeide plan for tilkopling av eiendommer utenfor tettbebyggelse, men i nærheten av kommunalt ledningsnett	2023 - 2026
Tilsyn spredt avløp	God dialog og godt samarbeid med Tilsynskontoret som følger opp avløp i spredt bebyggelse	Planperioden
Tiltak bærekraftig forvaltning og fornyelse av pumpestasjoner		
Tiltak	Beskrivelse	Tidsrom
Rehabilitering av tre avløpspumpestasjoner pr. år	Man vil rehabilitere tre avløpspumpestasjoner pr. år i planperioden, det vil si i 20 år til og med 2042	Planperioden
Nødstrømsaggregat til pumpestasjoner	Kommunen skal anskaffe to nødstrømsaggregat på hjul, som kan benyttes ved lokale strømbrydd. Det skal vurderes om stasjoner som ikke er tilrettelagt for tilkobling av nødstrøm har behov for det.	2023 - 2024
Buffertanker på pumpestasjoner	I pumpestasjoner for avløp, og regnvannsoverløp med lav kapasitet og høy risiko for overløp til resipient, bør det vurderes å etablere buffertank/ fordrøyningsvolum for å redusere overløpsdrift. Det vil ha en god effekt på korte intense regn som det forventes mer av i et fremtidig varmere klima.	Planperioden

Økonomi og gebyrer

Innkreving av avløpsgebyr er regulert av lov om kommunale vann- og avløpsavgifter med tilhørende forskrifter. De kommunale vann- og avløpstjenestene i Holmestrand kommune skal fullt ut dekkes gjennom gebyr. Innenfor disse rammer har kommunen fastsatt en lokal forskrift (gebyrregulativet), revidert i 2022, for beregning og innbetaling av gebyr som abonnentene skal betale for de leverte tjenestene.

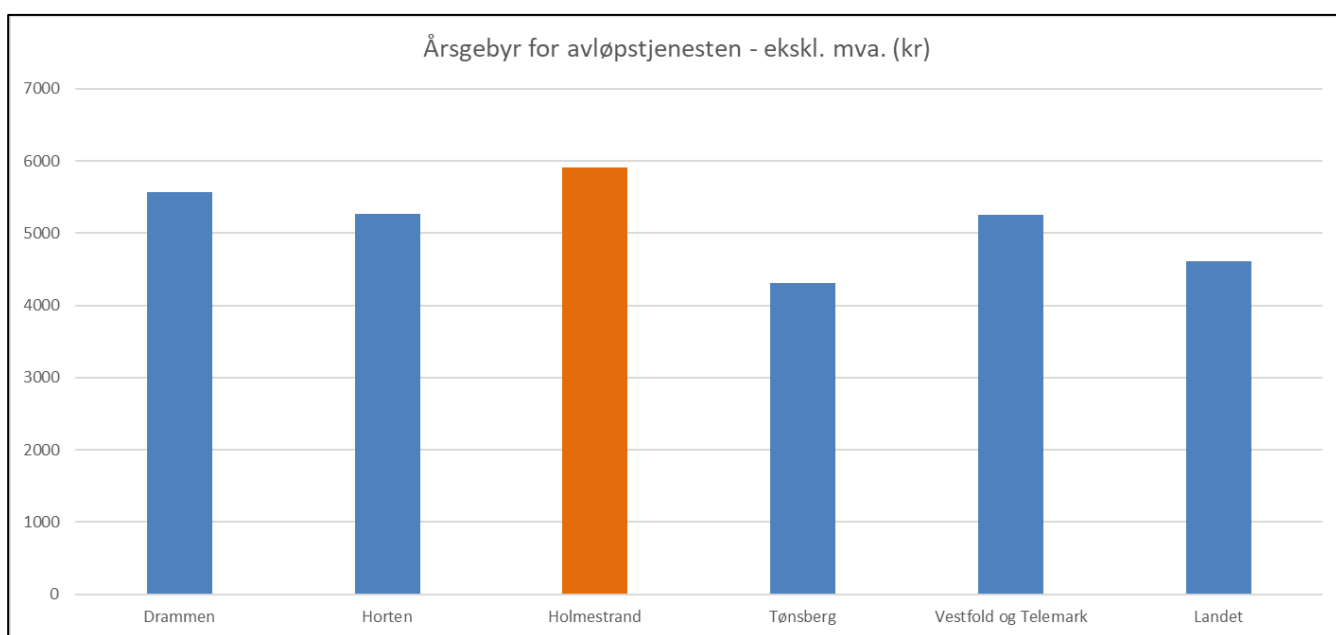
Utgangspunktet for beregning av gebyrene vil være årlig netto kostnad for levering av tjenesten, det vil si løpende kostnader (kapitalkostnader, lønnskostnader og driftskostnader) med fratrekk for bruk av fond og eventuelle andre løpende inntekter (salgsinntekter og refusjoner). Netto kostnad for levering av tjenesten fordeles ut til alle abonnenter i form av gebyrer. De totale gebyrinntektene beregnes slik at tjenesten leveres til selvkost, det vil si at det ikke skal være overskudd/underskudd på tjenesten.

Norge er inne i en periode med sterk vekst i vann- og avløpsavgiftene. Økningen var på mellom 5,5 til 6 % fra 2021 til 2022. Da kommuneorganisasjonen KS i forbindelse med regjeringens forslag til statsbudsjett høsten 2022 gjennomførte en undersøkelse blant norske kommuner om økning i kommunale avgifter, svarte samtlige 79 kommuner som deltok i undersøkelsen at gebyrene til vann og avløp var planlagt økt i 2023. 40 prosent av kommunene som har svart, varsler økte avgifter på mer enn 20 prosent neste år. 60 prosent av kommunene planlegger for en økning i vann- og avløpsgebyrer på mellom 10 og 20 prosent.

Årsaken til økningene er generell prisøkning i samfunnet, fortetting og befolkningsvekst, i kombinasjon med strengere krav og høyere forventninger til vann- og avløpstjenestene, både fra myndigheter og abonnenter.

For Holmestrand må man forvente økninger i gebyrene i årene fremover, av de samme årsakene som nevnt over, men også på grunn av noe vedlikeholdsetterslep og behov for ekstraordinære investeringer knyttet til leveringssikkerheten, samt behov for økt bemanning for å kunne gjennomføre nødvendige og planlagte tiltak og aktiviteter. I tillegg vil gebyrene på avløpssiden bli sterkt berørt av nytt krav om nitrogenrensing av avløpsvannet.

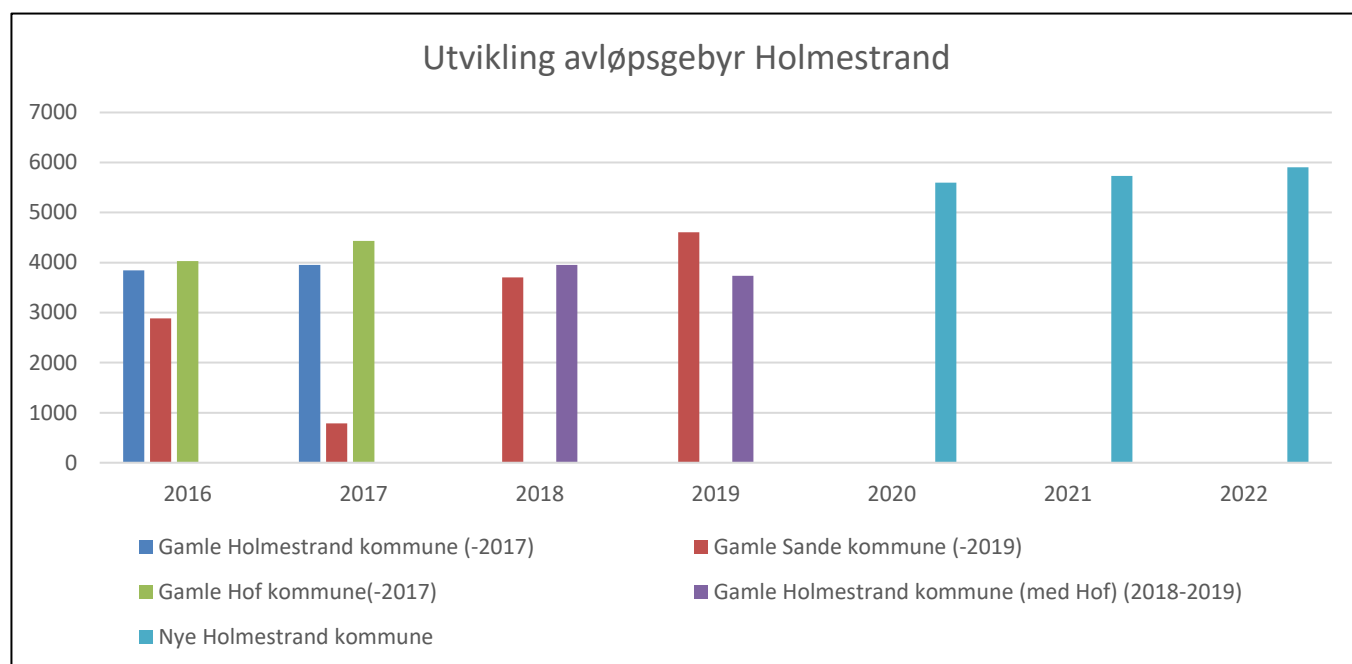
Figurene under viser årsgebyr for avløpstjenesten sammenliknet med andre kommuner, samt utviklingen i årsgebyret de siste syv årene. Vi registrerer at Holmestrand kommune har forholdsvis høye avløpsgebyrer sammenliknet med mange andre norske kommuner.



Figur 25 Årsgebyr for avløpstjenestene ekskl. mva. for 2022 (kilde KOSTRA).

Figuren under viser utviklingen i årsgebyr for avløpstjenestene for perioden 2016 til og med 2022.

Årsaken til de til dels lave gebyrene i Sande før kommunesammenslåingen, er at kommunen hadde et forholdsvis stort selvkostfond som de valgte å bruke opp før sammenslåingen.



Figur 26 Utvikling i årsgebyr for avløpstjenestene (kilde KOSTRA).